



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

RESOLUÇÃO Nº 100, DE 19 DE OUTUBRO DE 2018

Aprova **ad referendum** a criação do curso Técnico em Informática do **campus** Maranguape.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e:

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23255.008131/2018-86,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, **ad referendum** do Conselho Superior, a criação do curso Técnico em Informática do **campus** Maranguape e autorizar a oferta de 40 vagas semestrais.

Parágrafo único. O curso será ofertado na modalidade presencial e no turno vespertino, conforme definido no projeto pedagógico anexo.

Art. 2º A interrupção da oferta e/ou extinção do referido curso deverá ser submetida a este conselho para aprovação, com as devidas justificativas e a apresentação do planejamento de realocação de recursos humanos e de materiais vinculados ao curso.

Art.3º Estabelecer que esta resolução entra em vigor a partir de 19 de outubro de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **Virgílio Augusto Sales Araripe, Presidente do Conselho Superior**, em 19/10/2018, às 12:04, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0261824** e o código CRC **9240DBA9**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS MARANGUAPE

PROJETO PEDAGÓGICO
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Maranguape, 2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS MARANGUAPE

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Paulo Barone

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Eline Neves Braga Nascimento



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS MARANGUAPE

REITOR

VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

TÁSSIO FRANCISCO LOFTI MATOS

PRÓ-REITOR DE ENSINO

REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

ZANDRA MARIA RIBEIRO MENDES DUMARESQ

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

IVAM HOLANDA DE SOUSA

DIRETOR GERAL DO CAMPUS MARANGUAPE

ROBSON DA SILVA SIQUEIRA



**COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO
PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

PORTARIA Nº 321/GABR/REITORIA, DE 27 DE ABRIL DE 2018

Jéssyca Almeida Bessa (Presidente)

Herbert de Oliveira Rodrigues

Francisco Marks da Cruz

Corneli Gomes Furtado Júnior

Eugenio Barreto Sousa e Silva

Maria Mirian Carneiro Brasil de Matos Constantino

Maria Meire Lucio Matos

Thomaz Maia de Almeida

Jonatas Davi Lima

Helton Bezerra Moreira

INFORMAÇÕES GERAIS

DADOS DO CURSO

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - <i>Campus Maranguape</i>		
CNPJ: 10.744.098/0006-50		
Endereço: Rua Benedito Prata, 500-550, Bairro Guabiraba		
Cidade: Maranguape	UF: CE	Fone: (85) 3401-2207
e-mail: gabinete.maranguape@ifce.edu.br	Página institucional na internet: www.ifce.edu.br/maranguape	

INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

Denominação:	Técnico em Informática
Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação
Titulação conferida:	Técnico em Informática
Nível:	Médio
Forma de Articulação com o Ensino Médio:	Concomitante
Modalidade:	Presencial
Duração:	2 anos
Periodicidade:	Semestral
Formas de ingresso:	Processo seletivo e transferência
Números de vagas:	80 anuais (40 por semestre)
Turno de funcionamento:	Vespertino
Ano e semestre do início de funcionamento:	2018.2
Carga horária dos componentes curriculares:	1200 horas
Carga horária de prática profissional:	80 horas
Carga horária total:	1280 horas
Sistema de carga horária:	01 crédito = 20h
Duração da hora-aula:	60 min

Sumário

1 APRESENTAÇÃO	7
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	13
3.1 JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO	13
3.2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	17
3.3 OBJETIVOS DO CURSO	19
3.3.1 Objetivo Geral	19
3.3.2 Objetivos Específicos	19
3.4 FORMAS DE INGRESSO	20
3.5 ÁREA DE ATUAÇÃO	20
3.6 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	22
3.7 METODOLOGIA	24
4 ESTRUTURA CURRICULAR	26
4.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	26
4.2 MATRIZ CURRICULAR	27
4.3 FLUXOGRAMA CURRICULAR	28
5 AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	30
6 PRÁTICA PROFISSIONAL	33
7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	37
8 EMISSÃO DO CERTIFICADO	39
9 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	40
9.1 Avaliação do desempenho docente	40
10 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO	43
11 APOIO AO DISCENTE	44

12 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	46
13 INFRAESTRUTURA	48
13.1 Biblioteca	48
13.2 Infraestrutura Física e Recursos Materiais	49
13.3 Infraestrutura de Laboratórios de Informática Conectados à Internet	50
13.4 Infraestrutura de Laboratórios	51
13.4.1 Laboratório de desenvolvimento de software I	51
13.4.2 Laboratório de desenvolvimento de software II	53
13.4.3 Laboratório de Redes e Hardware	54
13.4.4 Laboratórios básicos	57
A PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA – PUDs	64
B INSTRUMENTAIS, FORMULÁRIOS E ROTEIROS	106

1 APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso de Educação Profissional Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *campus* Maranguape - define as etapas que foram realizadas para a criação do curso, assim como, a estrutura e funcionamento do mesmo. Para tanto, este documento se organizará em duas etapas. Na primeira, explicaremos a necessidade de criação do curso e as etapas que foram cumpridas para se chegar a esta definição. Em seguida, apresentaremos como o curso se organizará e quais os fundamentos dele.

Este PPC está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/96) e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional, bem como nos documentos que versam sobre os pressupostos da formação integral do profissional-cidadão. Estão presentes também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará de promover uma educação científico–tecnológica e humanística. Para a formação de profissionais capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia são necessários a formação científica-tecnológica sólida, o desenvolvimento de capacidades de convivência coletiva e o entendimento da complexidade do mundo contemporâneo: suas incertezas, provisoriedade e mutabilidade. Para a construção do presente PPC, fez-se necessário um estudo das potencialidades do município de Maranguape, localizado na mesorregião Metropolitana de Fortaleza, devido à necessidade de um conhecimento mais aprofundado sobre a região, suas carências e potencialidades. Neste sentido, constatamos que a microrregião de Fortaleza, localizada na mesorregião Metropolitana de Fortaleza, possui uma demanda de formações específicas para a área de informática. Além dos elementos identificados no estudo sobre as potencialidades municipais de Maranguape, notou-se uma alta procura pelos cursos FIC (Formação Inicial e Continuada) de Informática Básica ofertados no segundo semestre de 2017 e primeiro semestre de 2018. Isto se dá pelo fato de vivermos em tempos de tecnologias, mas o acesso a estas não se faz presente de igual maneira em todos os espaços.

O grande desafio a ser enfrentado para cumprir essa função é o de formar profissionais capazes de lidar com a partir da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular.

Considerando a dinâmica da evolução tecnológica da área de Informação e Comunicação , o Curso Técnico em Informática do IFCE, a ser desenvolvido no *campus* Maranguape, permitirá o acesso a esse grande número de tecnologias observadas atualmente.

Para tanto, entendemos que a oportunidade de um curso Técnico em Informática no município possibilitará não apenas a ampliação do acesso ao universo das tecnologias, mas também uma maior qualificação profissional. Além da qualificação profissional, é sabido que o desenvolvimento da cidadania e a qualificação para o trabalho encontram um sentido concreto no âmbito dos Institutos Federais, e, por conseguinte, na proposta formativa do Curso de Educação Profissional Técnico em Informática do IFCE – *campus* Maranguape. A criação do curso técnico abre sobretudo a possibilidade para cursos posteriores de graduação. Desta forma, consideramos relevante a proposta do Curso de Educação Profissional Técnico em Informática.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Rede Federal de Educação Profissional Tecnológica no Brasil, na qual o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE está inserido, vem, ao longo de mais de cem anos, atuando em todo o país como irrefutável referência de ensino, pesquisa e extensão. Nesta perspectiva, o Instituto Federal do Ceará, nas localidades em que se estabelece, traz consigo a insígnia de uma instituição comprometida com o saber ensinar, o saber pesquisar e o saber dialogar com os mais diversos setores da comunidade local e regional. Tais prerrogativas se fundam no horizonte de sua missão: produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.

A reconhecida importância da educação profissional e tecnológica desencadeou a necessidade de ampliar a abrangência da Rede Profissional de Educação Profissional e Tecnológica. Ganha corpo então o movimento pró-implantação dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, cujo delineamento foi devidamente acolhido pela Chamada Pública 002/2007, ocasião em que o MEC reconheceu tratar-se de uma das ações de maior relevo do Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE.

O Instituto Federal se insere neste contexto como espaço formativo constituído no amplo circuito de nichos socioeconômicos, reverberando em atuação efetiva em vários segmentos, seja de tecnologia, de serviços, de recursos humanos, de formação docente e outros. A história do IFCE remonta a 1909, quando o Presidente Nilo Peçanha criou, mediante o Decreto Nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas à formação profissional dos pobres e desvalidos da sorte. Ao longo de um século de existência, a instituição teve sua denominação alterada, para Liceu Industrial do Ceará, em 1941; Escola Técnica Federal do Ceará, em 1968, sendo em 1994 transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica, mediante a publicação da Lei Federal Nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com atuação na pesquisa, na extensão tecnológica e no ensino de graduação e pós-graduação.

O Ministério da Educação, reconhecendo a vocação dos Centros Federais de Educação Tecnológica para o desenvolvimento do ensino em todos os níveis da educação tecnológica e ainda visando à formação de profissionais aptos a suprir as carências do mundo do trabalho, incluiu entre as suas finalidades a de ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação lato sensu e stricto sensu, mediante o Decreto Nº 5.225, de 14 de setembro de 2004, artigo 4º,

inciso V.

O Governo Federal, por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, cria 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com 312 campi espalhados por todo o país e cada um constituindo-se uma autarquia educacional vinculada ao Ministério da Educação e supervisionada pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica, todos dotados de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar. No contexto da referida Lei, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará, suas UNEDs e das Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu nasce o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão da instituição e dos cursos de educação superior, o IFCE é equiparado às universidades federais.

Atualmente, o IFCE tem uma organização que conta com 32 campi, distribuídos em todas as regiões do Estado do Ceará, atendendo em torno de 33.000 alunos em 359 cursos regulares de formação básica, técnica, tecnológica e formação de professores e pós-graduação lato sensu e stricto sensu, nas modalidades presencial e à distância.

Na área do ensino, o IFCE, nos termos da Lei nº 11.741/2008, possui a prerrogativa de atuar na educação profissional e tecnológica (formação inicial e continuada ou qualificação profissional e educação profissional técnica de nível médio), e superior (educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação) em diferentes níveis (bacharelado, licenciatura e tecnológico) e modalidades do ensino (presencial, semipresencial ou totalmente à distância), atuando em diversos eixos tecnológicos e áreas de conhecimentos.

Os cursos técnicos são voltados para alunos que desejam profissionalizar-se em um curto intervalo de tempo, a fim de conquistar uma vaga no mundo do trabalho. São ofertados em cinco modalidades:

- Subsequentes: esta modalidade de curso destina-se a estudantes que concluíram o ensino médio.
- Concomitantes: esta modalidade de curso destina-se a estudantes que cursam o ensino médio em outras instituições e concluíram, pelo menos, o 1º ano no ato da matrícula em curso técnico do IFCE.
- Integrados: a modalidade de ensino integrado é aquela em que o aluno cursa o ensino médio e o técnico ao mesmo tempo no IFCE.

- EJA: para ser aluno da educação de jovens e adultos (EJA), o candidato deve ser maior de 18 anos e possuir o ensino fundamental completo e o ensino médio incompleto.
- e-Tec: a Rede e-Tec Brasil visa a oferta de educação profissional e tecnológica à distância e tem o propósito de ampliar e democratizar o acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos. A rede e-Tec também oferece o Programa de Formação Inicial em Serviço dos Profissionais da Educação Básica dos Sistemas de Ensino Público (Pró-funcionário), que oferta, por meio do ensino à distância, formação técnica, em nível médio, aos funcionários das redes públicas de educação básica dos sistemas de ensino.

Os cursos superiores são ofertados para proporcionar uma graduação aos estudantes que tenham concluído o ensino médio, a fim de formar profissionais nas áreas específicas. Podem ocorrer na modalidade presencial, semipresencial ou totalmente à distância. Ao final de um curso superior, o aluno obterá uma das três graduações a seguir:

- Bacharelado: são cursos de graduação específicos para a formação de bacharéis.
- Licenciatura: são cursos de graduação específicos para a formação de professores.
- Tecnológico: os cursos superiores de tecnologia formam profissionais para atender a campos específicos do mercado de trabalho, possuem uma duração média menor que a dos cursos de bacharelado e licenciatura.

A Universidade Aberta do Brasil – UAB é um programa do Ministério da Educação – MEC que, em parceria com o IFCE, disponibiliza cursos de ensino superior à distância, incrementando a interiorização do ensino superior.

Além disso, o IFCE desenvolve programas de pesquisa e de extensão voltados para a produção cultural, empreendedorismo, cooperativismo, desenvolvimento, inovação e transferências de tecnologias com ênfase na preservação do meio ambiente.

No que tange à Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação, o IFCE desenvolve ações de estímulo à inovação tecnológica e à produção científica entre alunos e professores da instituição, com o compromisso de ampliar os indicadores de qualificação do corpo docente e induzir à formação de grupos de pesquisa institucionais por toda a Rede, garantindo um retorno positivo à sociedade civil, ao mesmo tempo em que retroalimenta os cursos técnicos, tecnológicos, graduações e pós-graduações com novos conhecimentos científicos.

A ampliação da presença do IFCE em Fortaleza e no interior do estado do Ceará atende ao programa de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e leva em

consideração a oferta de uma educação inclusiva e de qualidade, com foco no desenvolvimento social, cultural e econômico das regiões, desenvolvendo ações estratégicas, das quais se destacam: incentivo à capacitação do seu quadro docente; implementação de projetos PQI – Programa de Qualificação Institucional; fomento à criação e estruturação de grupos de pesquisa; implementação de cursos de pós-graduação; incentivo à criação, ampliação e estruturação de laboratórios de ensino e pesquisa em áreas estratégicas, dentre outros.

O IFCE durante toda a sua existência tem se pautado na ideia de que educação de qualidade é o primeiro passo na busca por um país melhor e com menos desigualdades sociais. A Instituição entende que as políticas públicas que ampliem o acesso à educação formal, bem como ações voltadas para a melhoria da qualidade do ensino, são aspectos relevantes a serem tratados, não apenas internamente ao IFCE, mas também em todo o Brasil.

O IFCE – *campus* Maranguape, criado pela Portaria N° 1569, de 20 de dezembro de 2017, visa proporcionar à sociedade uma instituição de ensino capaz de modificar a vida das pessoas mediante o acesso ao ensino básico, profissional e superior, através de financiamento público e de políticas historicamente reconhecidas de qualidade na prestação dos serviços educacionais. É nessa perspectiva que o *campus* Maranguape surge, oportunizando ao discente, seja ele morador do próprio município ou dos municípios vizinhos, um ambiente que corresponda às demandas sociais, sobretudo pela formação de profissionais capazes de articular teoria e prática, na busca de um aprendizado significativo e emancipatório.

3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

3.1 JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO

Nas três últimas décadas, a dinâmica da economia mundial sofreu profundas transformações nos modelos de geração e acumulação de riqueza. Diferentemente do antigo padrão de acumulação baseado em recursos tangíveis, dispersos ao redor do mundo, no atual padrão, o conhecimento e a informação exercem papéis centrais, sendo as tecnologias de informação e comunicação seus elementos propulsores. Essas tecnologias, que têm como base a microeletrônica, as telecomunicações e a informática, constituem o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação, ou setor TIC.

Hoje, é possível trocar informações em um espaço virtual, independente das limitações físicas ou temporais. Essa riqueza de informações e de serviços disponíveis produziu novos desafios e oportunidades para a sociedade em todo o mundo. Esta difusão das novas tecnologias da informação possibilitou que um crescente número de organizações usufrísse da informática e dos avanços experimentados pelo setor de telecomunicações. Nesse sentido, observa-se que as empresas cada vez mais procuram criar espaços de tecnologia que viabilizem uma maior competitividade, com a criação de ambientes integrados de tecnologia. Entretanto, para que se tenha uma gestão adequada desses ambientes, é necessária mão de obra qualificada para a administração e suporte de ambientes de redes de computadores, que atualmente é a base de sustentação da infraestrutura de tecnologia na maioria das empresas.

A descoberta, a integração e a exploração dessa gigantesca quantidade de informação se tornaram desafios importantes para os profissionais responsáveis por manter a infraestrutura que provê esses serviços, aplicações e sistemas, que chegam até nós como informação. O setor emprega 1,3 milhão de trabalhadores e o mercado de Tecnologia da Informação (TI) continua oferecendo oportunidades.

De acordo com a Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet do Ceará (Assespro-CE), o setor de tecnologia no Ceará tinha em 2005 cerca de mil empresas e já atingiu um faturamento superior a R\$ 100 milhões o que tem requerido uma crescente demanda crescente por mão de obra especializada (Diário do Nordeste, 2005). Segundo a IDC Brasil, ao longo dos últimos anos, o setor de TIC vem crescendo, apesar de toda dificuldade econômica e incertezas que o país está enfrentando, com perspectivas de crescimento de 5,7% em relação a 2017.

O estado do Ceará está entre os quatro estados brasileiros nos quais o governo mais investe na modernização da máquina pública por meio da Tecnologia da Informação através de iniciativas inovadoras como o Cinturão Digital. Esse empreendimento tem um aporte financeiro de R\$ 65 milhões e deverá contemplar as sedes de todos os 184 municípios cearenses. O projeto consiste em uma gigantesca rede de banda larga de alta velocidade, com extensão de cerca de 3.000 quilômetros de fibra ótica, a maior e mais veloz rede pública do Brasil, cobrindo 90% da população urbana cearense a uma velocidade de conexão de 10 Gbps (10.000 vezes um Mbps – megabits por segundo).

O Cinturão Digital está permitindo a interligação de escolas, hospitais, postos de saúde, delegacias e demais órgãos públicos. Ele surge com o objetivo de fornecer Internet de alta qualidade a todos os órgãos públicos do Governo do Estado. Além disso, possui a capacidade para a implantação de projetos tecnológicos nas mais diversas áreas públicas, como telefonia, TV digital, videoconferência, VoIP (Voice over Internet Protocol ou Voz sobre IP), telemedicina, educação à distância, fiscalização de cargas, segurança pública, monitoramento por câmeras, entre outros.

Com a implementação do Cinturão Digital do Ceará (CDC) pela Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (ETICE), 114 dos 184 municípios do estado já possuem infraestrutura e 77 estão conectados à maior rede de cabos de fibra óptica do território cearense, o que a torna uma das mais modernas e expressivas redes de computadores do Brasil.

Números como esses, acompanhados de outros dados sobre o crescimento da economia cearense, são justificativas para que empresas do setor de TIC de outros estados e até de fora do país invistam no Ceará. Como por exemplo a Angola Cables que está em processo de instalação no estado e já possui um convênio de cooperação com a ETICE. A IDC prevê que o segmento relacionado à Internet das Coisas (também referida por IoT ou, do inglês, Internet of Things) vai movimentar US\$ 4,1 bilhões no país nos próximos anos, puxado por investimento das empresas que efetuam a transformação digital. Com o objetivo de multiplicar a quantidade de soluções em hardware e software, o que possibilita ao consumidor a aderir em seus lares, ajudando na popularização da IoT no país, o que leva ao crescimento da demanda de profissionais capacitados para a implantação de conectividade e redes de computadores (LIMA, 2017).

Números como esses, acompanhados de outros dados sobre o crescimento da economia cearense, são justificativas para que empresas do setor de TIC de outros estados e até de fora do país invistam no Ceará. Como exemplo, citamos as empresas IVIA e a iFactory, que possuem

suas fábricas de software no Ceará. Esta última desenvolve um projeto na cidade de Quixadá, com a intenção de transformar a cidade do Sertão Central cearense em um pólo de profissionais de tecnologia. Oportunidades como essas têm criado vagas de empregos além do que o mercado local estava preparado para suprir.

Em 2009, em plena recuperação da crise econômica mundial, o segmento de TIC no Ceará contabilizou pelo menos 1.200 vagas não preenchidas para profissionais qualificados, segundo estimativa do Instituto TITAN – que congrega as principais empresas cearenses de tecnologia. Além do projeto do Cinturão Digital, citado anteriormente, outros projetos estratégicos aumentarão a demanda por profissionais de TIC no estado do Ceará, citamos como exemplo, a ampliação do complexo Portuário do Pecém, situado na região metropolitana de Fortaleza.

Este complexo é um terminal portuário de importação e exportação de expressão no país, pois sua condição geográfica propicia um menor trânsito de mercadorias entre o Brasil e os Estados Unidos e a Europa. Segundo dados oficiais do Governo do Estado do Ceará, dentre o extenso leque de mercadorias movimentadas no Porto do Pecém, destacam-se o carvão mineral, minério de ferro, gás natural e produtos siderúrgicos. Ele é capaz de atender demandas empresariais das mais diversas, em especial às da indústria de base voltadas para atividades de siderurgia, refino de petróleo e energia elétrica, sendo um importante propulsor de investimentos e geração de emprego e renda.

Segundo a Revista Portos e Navios (2012), existe um grande interesse do governo do estado do Ceará na implantação de um datacenter no complexo portuário do Pecém em virtude do estado contar com fatores que propiciam a instalação de um polo tecnológico, como o Cinturão Digital e a presença em Fortaleza de cabos submarinos internacionais. Essa implantação tem como objetivo atrair empresas de serviço de tecnologia da informação para dentro dos benefícios da Zona de Processamento de Exportação (ZPE), experiência que já existe no Uruguai.

Uma nova iniciativa que se encontra em construção é a primeira Smart City social brasileira no distrito de Croatá, pertencente ao município de São Gonçalo do Amarante. Segundo a revista *Comunità Italiana* (2015), o projeto da empresa Planet Idea tem como objetivo construir uma cidade inteligente com habitações sociais independente em todos os aspectos. Essa iniciativa tem trazido grandes investimentos de infraestrutura para região e necessitará de profissionais capacitados na área de informática nos próximos anos.

Além destas iniciativas, encontra-se em processo de implantação o Parque Tecnológico do Ceará, localizado no Município do Eusébio, na região metropolitana de Fortaleza. Orçado em

R\$ 6 milhões, com a sua instalação em um terreno de 4,1 hectares, o projeto reúne 19 empresas do segmento no Ceará, as quais possuem um faturamento bruto declarado de R\$ 80 milhões/ano e empregam 1,3 mil pessoas.

As iniciativas de importantes institutos de desenvolvimento de software e incubadoras de negócios concentram suas atividades na cidade de Fortaleza, como o Instituto Atlântico e o InSoft – Instituto do Software do Ceará, bem como a implantação da rede corporativa metropolitana dentro da Prefeitura Municipal Metropolitana (formada por uma rede WIMAX e a rede GIGAFOR) que irão requerer ainda mais profissionais capacitados nesta área na região metropolitana de Fortaleza.

Dentro deste contexto, as pequenas e grandes empresas cearenses, dos mais variados setores, carecem das diversas competências do moderno profissional de informática. O atual ritmo de crescimento da economia cearense reforça ainda mais a demanda por técnicos prontos para atuar sob um ambiente competitivo e em constante mudança. Apesar disto, a formação de profissionais desta área não tem acompanhado esta tendência, o que tem gerado um déficit de capital humano na área e esta situação tende a se agravar nos próximos anos. A pesquisa realizada pela Softex em 2013 previu um déficit de mão de obra qualificada em TI de 408 mil profissionais em 2020, o que poderá resultar em perdas de até R\$ 115 bi a nosso país (COMPUTERWORLD, 2016).

Todo o exposto anteriormente, aliado às mudanças educacionais decorrentes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, possibilita um cenário extremamente oportuno para a concepção de novos cursos na área de Computação e Informática. O referido curso vem suprir a carência do mercado bem como as expectativas da sociedade, preparando profissionais para desenvolver atividades específicas da prática profissional em consonância com as demandas nacionais e regionais da sociedade, das empresas, que cada vez mais têm demandado soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Na área tecnológica, a difusão das novas tecnologias da informação possibilitou que um crescente número de organizações usufrísse da informática e dos avanços experimentados pelo setor de telecomunicações. Nesse sentido, observa-se que as empresas cada vez mais procuram criar espaços de tecnologia que viabilizem uma maior competitividade, com a criação de ambientes integrados de tecnologia. Independentemente do porte da empresa e de sua localização, a mesma necessita de profissionais capazes de implementar ou otimizar soluções atendendo as demandas internas e de prover o suporte de ambientes de redes de computadores os

quais atualmente constituem a base da infraestrutura tecnológica na maioria das empresas.

O profissional de informática oferece suporte a todos os setores produtivos, levando em consideração que este profissional (especialista) exerce também atividades que auxiliam na logística, atendimento, desenvolvimento e solução de problemas e suporte técnico. De acordo com o estudo *The Networking Skills in Latin America*, encomendado pela Cisco à International Data Corporation (IDC) que foi realizado em dez países da América Latina para analisar a disponibilidade de mão-de-obra especializada em Tecnologias da Informação e Comunicação, entre 2015 e 2019, irão faltar cerca de 449 mil profissionais de TI na região até 2019.

No caso do Brasil, em 2015 houve uma falta de 195 mil profissionais capacitados e empregados em tempo integral. A expectativa é que este número diminua para 161 mil até 2019. Diante do contexto social, econômico e dos arranjos produtivos da região onde o *Campus Maranguape* está inserido, a presente proposta de curso reflete a iniciativa desta unidade em adequar sua prática educativa para atender às novas demandas formativas da microregião metropolitana de Fortaleza

Para atender as necessidades de mão de obra especializada e qualificada, o IFCE *Campus Maranguape* propõe a implantação do Curso Técnico Concomitante em Informática que tem por objetivo formar técnicos para atuarem nas mais variadas organizações, empresas públicas e/ou privadas de pequeno, médio e grande porte.

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática, a ser desenvolvido no IFCE *Campus Maranguape*, busca aproveitar de forma integrada as condições de desenvolvimento e transformações socioeconômicas e culturais porque passam o Estado, propiciando além de educação profissional de nível técnico, o atendimento à demanda do mercado de trabalho regional.

3.2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso de Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) - *campus Maranguape* fundamenta-se na legislação vigente e em documentação específica, a saber:

- Lei nº 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
- Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e dá outras

providências;

- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências;
- Decreto-Lei nº. 1.044, de 21 de outubro de 1969 - Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica;
- Decreto 5154 de 23 de julho de 2004, que 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, e dá outras providências;
- Decreto nº. 5.296, de 02 de dezembro de 2004 - Regulamenta a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CEB Nº 1/2004 que estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução Nº 06, de 20 de setembro de 2012 que define as diretrizes curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Resolução CNCD/LGBT nº 12, de 16 de janeiro de 2015 - Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de pessoas travestis e transexuais e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais – nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização;
- Resolução nº 35, de 22 de junho de 2015, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, que aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD);

- Parecer CNE/CEB nº. 39, de 8 de dezembro de 2004 - Trata da Aplicação do Decreto nº. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio;
- CNCT/ 2016 - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

3.3 OBJETIVOS DO CURSO

Nesta seção são abordados os objetivos gerais e específicos do curso.

3.3.1 Objetivo Geral

Formar cidadãos com qualificação técnica, conscientes, éticos, críticos para realização de trabalhos profissionais na área da informática, atendendo à demanda do mercado e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região e do Estado.

3.3.2 Objetivos Específicos

- Formar técnicos de nível médio, a fim de conceber e implementar os novos serviços tecnológicos num mercado que se apresenta cada vez mais dinâmico, competitivo e aberto;
- Promover o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas e trabalhar em equipe;
- Promover o desenvolvimento de postura empreendedora através do estímulo de startups, empresas incubadas e empresas juniores;
- Propiciar condições para a aquisição de habilidades de interpretação, de análise, de iniciativa e de comunicação;
- Compreender o desenvolvimento de programas de computador, a manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática;
- Executar a manutenção de programas de computadores;
- Compreender o funcionamento de redes e realizar a manutenção preventiva e corretiva de problemas de redes e em servidores;
- Permitir a identificação de problemas de hardware através da utilização de softwares de diagnóstico bem como a realização de ações corretivas;

- Proporcionar o desenvolvimento de competências necessárias para o desenvolvimento eficaz das habilidades inerentes ao técnico em informática;
- Oferecer estratégias para o uso adequado dos equipamentos requeridos pela área de informática;
- Fomentar o desenvolvimento de atitude positiva para a mudança, tendo em vista os permanentes desafios que impõem o mundo produtivo, as flutuantes condições dos mercados e as inovações tecnológicas.

3.4 FORMAS DE INGRESSO

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma concomitante, dar-se-á conforme a normatização estabelecida pelo Regulamento da Organização Didática através dos artigos 48 e 49, respectivamente:

- (a) a admissão aos cursos técnicos de nível médio e de graduação, ministrados no IFCE, deve ser feita regularmente mediante processos seletivos, precedidos de edital público, que têm como objetivos avaliar e classificar os candidatos até o limite de vagas fixado para cada curso;
- (b) o IFCE poderá receber, em todos os seus cursos, estudantes oriundos de instituições devidamente credenciadas pelos órgãos normativos dos sistemas de ensino municipal, estadual e federal.

No processo seletivo, terá direito à vaga o candidato que obtiver aprovação até o número total de vagas ofertadas pelo *campus*. Para concorrer à vaga o candidato deve ter concluído o Ensino Fundamental até o ato da matrícula ou submeter-se aos editais específicos de admissão de transferidos de outros cursos técnicos do próprio Instituto Federal do Ceará ou de outras instituições de ensino, através de edital de seleção específico de admissão de alunos transferidos e diplomados, nos termos do artigo 64 e 65 (transferência interna, transferência externa e entrada como diplomado em nível técnico) do Regulamento da Organização Didática – ROD 2015.

3.5 ÁREA DE ATUAÇÃO

Ao final do curso técnico em Informática, o estudante estará capacitado e apto para trabalhar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que necessitam de suporte e

manutenção em informática ou na prestação autônoma de serviços, com relação aos aspectos a seguir:

- Desenvolvimento e manutenção de softwares para dispositivos móveis, Web e Desktop;
- Verificação e validação de produtos de software;
- Instalação, configuração e manutenção de redes;
- Identificação e solução de problemas de hardware;
- Manutenção preventiva de hardware.

Entre as diversas funções e cargos que um técnico em informática pode assumir, destaca-se a operação e manutenção de computadores. Este é o cargo mais evidente, aquele no qual ao falar em técnico em informática, podemos relacionar diretamente o profissional à função. Porém, atualmente, com os dispositivos móveis ganhando cada vez mais espaço, os técnicos também atuam na operação e manutenção de tablets, notebooks e outros dispositivos, auxiliando usuários a explorarem melhor seus equipamentos e resolvendo problemas que possam aparecer.

Além disso, existe o analista de suporte técnico que também é um profissional bastante requisitado, tanto pelas empresas desenvolvedoras de soluções tecnológicas, que colocam sua área de help desk a serviço dos seus clientes, quanto nos departamentos de TI de empresas dos mais variados ramos de atuação. Este técnico é responsável por auxiliar as pessoas a lidarem com a tecnologia. Ele detém conhecimentos que estão por trás da interface visualizada pelos usuários e, assim, pode auxiliá-los a corrigir falhas e aprender a usar sistemas.

O profissional técnico em informática poderá também trabalhar no desenvolvimento de softwares e aplicativos. Isto porque, este profissional também conhece linguagens de programação e pode se especializar para desenvolver sistemas e aplicativos mobile. Pode atuar em fábricas de softwares ou então empreender, criar seu próprio negócio e até desenvolver aplicativos e vender nas lojas virtuais dos sistemas operacionais (Android, iOS etc.).

Por fim, o técnico em informática, ainda poderá configurar e gerenciar redes. Esta função envolve o trabalho de conectar dispositivos, instaurar conexões entre equipamentos, dentre outros. Tudo isso é feito por um profissional com entendimento da área de redes e conectividades, que atualmente é cada vez mais demandado pelas empresas.

3.6 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Técnico Concomitante em Informática tem se mostrado promissor. No contexto da nossa região, existe uma grande necessidade local, sobretudo em se tratando de uma região que apresenta pequeno estoque de capital humano, base tecnológica em expansão e cultura de gestão em constante evolução.

Como resposta a essas características regionais, vislumbram-se profissionais com conhecimentos que reflitam os avanços da ciência e tecnologia e possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio das bases tecnológicas. Neste sentido, compreende-se que a qualificação destes profissionais promoverá a capacidade de se relacionar com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações que ocorrem atualmente.

Para tanto, o perfil profissional seguirá a tendência de mercado, podendo o mesmo atuar na prestação autônoma de serviço e manutenção de equipamentos, em empresas de assistência técnica, empresas de informática e produtos eletrônicos, centros de acesso à Internet, empresas de desenvolvimento de sistemas, entre outras atividades relacionadas à informática e computação.

O Técnico em Informática do IFCE *campus* Maranguape deverá ter uma sólida formação técnico-científica, sendo capaz de compreender, tomar decisões e propor soluções na área de informática. Além de estar apto a buscar atualização contínua, bem como aperfeiçoamento e capacidade para desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico da região.

O curso visa formar profissionais com bases tecnológicas voltadas para o desenvolvimento de atividades de programação de sistemas, operação de computadores e servidores, administração básica de banco de dados, instalação e reparação de redes de computadores, além da montagem e manutenção de computadores, com foco no desenvolvimento de software.

Desse modo, após o término do curso, o profissional terá uma formação técnica capaz de desempenhar as seguintes atividades:

1. compreender o funcionamento do computador e suas possibilidades de configuração quer isoladamente, quer em ambiente de rede, além da criação de programas para estas duas situações;
2. realizar suporte e manutenção em computadores;
3. adequar programas e sistemas operacionais às necessidades do usuário;

4. executar procedimentos de teste, diagnóstico de computadores e periféricos assim como em softwares básicos instalados;
5. executar casos de testes e procedimentos de teste de software;
6. utilizar linguagens (estruturadas) e ambientes de programação no desenvolvimento de programas;
7. fazer conexão de meios físicos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação e utilizando as ferramentas de hardware adequadas;
8. instalar os dispositivos de rede integrantes de estações e servidores e executar sua configuração básica;
9. instalar e configurar protocolos, clientes, servidores e outros softwares da rede;
10. prestar assistência aos usuários na operação dos programas aplicativos instalados e no uso dos recursos de hardware de computadores;
11. desenvolver aplicações para Internet / intranet;
12. utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados;
13. executar manutenção de programas de computador implantados;
14. atuar em uma equipe de maneira cooperativa.

A formação profissional moderna deve pautar-se por novos princípios, afastando-se daquela visão tradicional, mecanicista e imediatista, exigida em outras décadas. É necessário além do conhecimento e preparo técnico, habilidade para se relacionar em grupo, bem como usar a inteligência emocional e intuitiva para a solução de dificuldades do dia a dia.

Dessa forma, o técnico deve ser capaz de relacionar-se com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações que ocorrem atualmente. Deverá demonstrar as seguintes competências e habilidades:

1. compreender o mundo moderno, economicamente globalizado, suas razões e as consequências advindas desse fato para as sociedades;

2. adquirir uma nova atitude de vida frente aos desafios emergentes do movimento histórico – social;
3. conhecer as relações e interações do mundo do trabalho e o significado de seu papel enquanto trabalhador neste cenário;
4. adotar os princípios de flexibilidade, de adaptação crítica, gerenciamento participativo, agilidade e decisão;
5. adotar compromisso ético-profissional.

3.7 METODOLOGIA

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem numa perspectiva compartilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

A metodologia consiste na adoção de práticas pedagógicas presenciais que busquem o desenvolvimento de competências por meio da aprendizagem ativa do aluno, estimulando a busca por sua autonomia e o protagonismo do processo de ensino-aprendizagem. As atividades propostas tem como princípio a relação teoria–prática, visando a formação de profissionais que atendam as demandas do setor produtivo e às novas concepções de desenvolvimento socioeconômico.

Assim, os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização do Curso Técnico de Nível Médio em Informática, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental, estão associados à estrutura curricular do curso. Estes princípios pedagógicos conduzem a práticas docentes voltadas às atividades como: debates, seminários, estudos individuais ou em equipes, visitas técnicas, práticas laboratoriais e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes em todos os períodos letivos.

Esta relação teórico-prática, tão importante para o aprendizado técnico, será alcançada através de aulas teóricas expositivas e aulas práticas, que se darão por meio de atividades de campo, de laboratório e realização de visitas técnicas. Nesse sentido, o fazer pedagógico propiciará condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser). Este desenvolvimento de competências possibilitará a formação de profissionais com autonomia intelectual e moral, aptos ao exercício da cidadania e conscientes

de sua responsabilidade com a sustentabilidade ambiental, no que diz respeito aos seguintes aspectos:

- Leituras e discussões de textos técnicos e científicos;
- Atividades individuais e em grupo que possam desenvolver o ser como também a competência de se relacionar e aprender em equipe;
- Visão holística do saber, ou seja, não fragmentação do conhecimento expresso nas disciplinas;
- Práticas de estágio (não obrigatório) executadas de acordo com as necessidades e possibilidades dos discentes;
- Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de projetos e modelos, em atividades de pesquisa e de extensão;
- Produção escrita de diferentes gêneros, de acordo com os tipos de atividades;
- Pesquisas bibliográficas constantes para aprofundamento dos conhecimentos em discussão em sala de aula;
- Utilização de Internet nos laboratórios, salas de aula ou na biblioteca da instituição, com o intuito de executar atividades de pesquisa e de produção acadêmica;
- Engajamento em monitorias e projetos institucionais e em parceria com outras instituições.

No que envolve as monitorias, os estudantes do curso Técnico em Informática do *campus* Maranguape poderão concorrer aos editais de monitoria previstos pela DIREN/PROEN-IFCE, devendo contemplar as exigências previstas nos mesmos. As vagas ofertadas por semestre também cumprirão as ofertas previstas nos editais DIREN/PROEN-IFCE.

4 ESTRUTURA CURRICULAR

Nessa seção são detalhadas a organização e a matriz curricular do curso.

4.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma concomitante, observa as determinações legais presentes nas: Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação profissional de nível técnico; nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível médio (Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012), no Decreto nº 5.154/04; no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (Resolução CNE/CEB nº 01/2014); nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do IFCE; e, aqui, definidas neste Projeto Pedagógico do Curso.

O curso está estruturado com uma matriz curricular integralizada por disciplinas de segunda a sexta-feira, porém quando necessário as aulas serão ministradas em sábados letivos exigidos pelo calendário acadêmico. O regime é o seriado semestral, com duração de quatro períodos letivos (quatro semestres), conforme se apresenta na matriz curricular no item 4.2.

O primeiro semestre do curso é composto por disciplinas introdutórias as quais permitem que os discentes recém-ingressos adquiram uma base sólida de conhecimento técnico-científico e, desde então, o ponham em prática através de atividades que visam a atuação no ambiente profissional (práticas profissionais). Nos semestres posteriores, os discentes aprofundam os conhecimentos obtidos anteriormente, capacitando-os a atuar na resolução de problemas mais complexos e de elevado interesse para o mercado de trabalho. No terceiro e quarto períodos, além das disciplinas de aprofundamento técnico, também são ofertadas disciplinas que desenvolvem a visão empreendedora dos discentes.

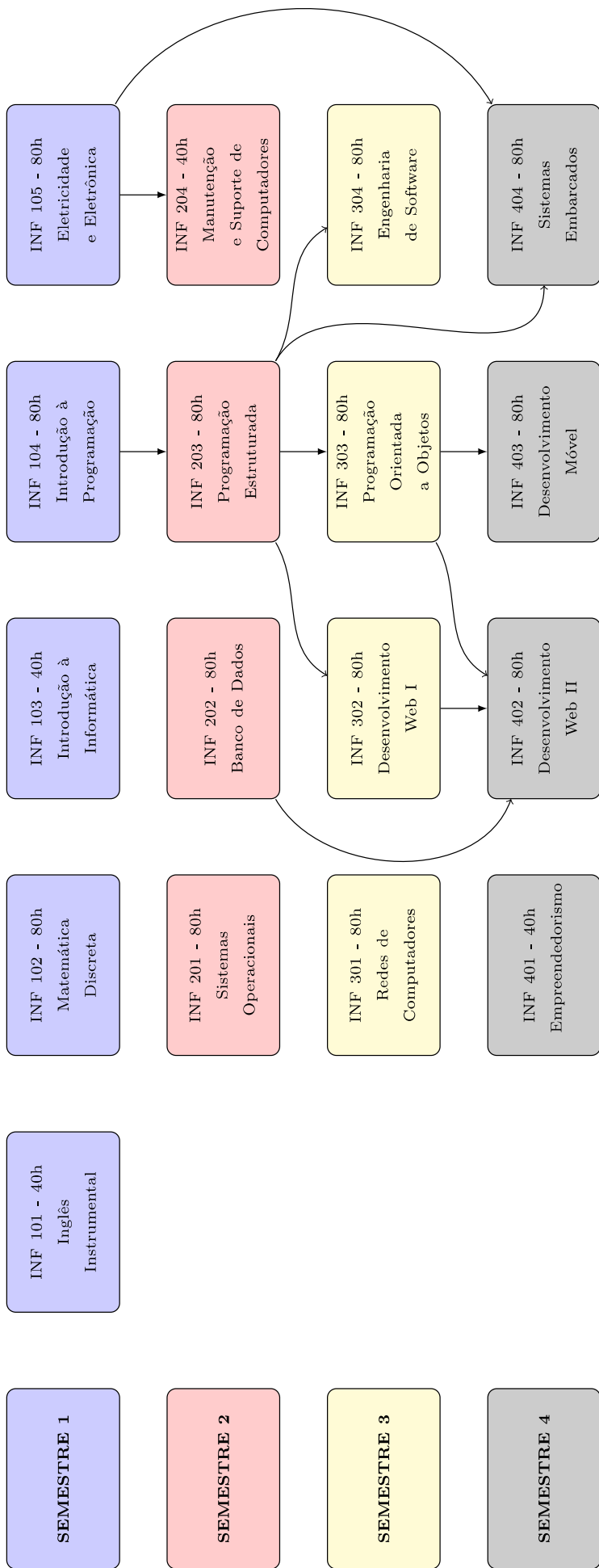
A grade curricular prevê atividades de prática profissional, podendo ocorrer a partir do primeiro semestre do curso. A carga horária total do curso é de 1200 horas acrescida de práticas profissionais, que completam 80 horas. Ao final do curso, discente obterá o seu diploma com 1.280 horas.

4.2 MATRIZ CURRICULAR

SEMESTRE 1							
Código	Componente Curricular	CH	Teoria	Prática	Créditos	Pré-requisito	
INF101	Inglês Instrumental	40h	40h	-	2	-	
INF102	Matemática Discreta	80h	80h	-	4	-	
INF103	Introdução à Informática	40h	20h	20h	2	-	
INF104	Introdução à Programação	80h	40h	40h	4	-	
INF105	Eletricidade e Eletrônica	80h	40h	40h	4	-	
TOTAL		320h	220h	100h	16		
SEMESTRE 2							
Código	Componente Curricular	CH	Teoria	Prática	Créditos	Pré-requisito	
INF201	Sistemas Operacionais	80h	40h	40h	4	-	
INF202	Banco de Dados	80h	40h	40h	4	INF104	
INF203	Programação Estruturada	80h	40h	40h	4	INF104	
INF204	Manutenção e Suporte de Computadores	40h	20h	20h	2	INF105	
TOTAL		280h	140h	140h	14		
SEMESTRE 3							
Código	Componente Curricular	CH	Teoria	Prática	Créditos	Pré-requisito	
INF301	Rede de Computadores	80h	40h	40h	4	-	
INF302	Desenvolvimento WEB I	80h	40h	40h	4	INF203	
INF303	Programação Orientada a Objetos	80h	40h	40h	4	INF203	
INF304	Engenharia de Software	80h	40h	40h	4	INF203	
TOTAL		320h	160h	160h	16		
SEMESTRE 4							
Código	Componente Curricular	CH	Teoria	Prática	Créditos	Pré-requisito	
INF401	Empreendedorismo	80h	40h	40h	4	-	
INF402	Desenvolvimento WEB II	40h	40h	-	2	INF202, INF302, INF303	
INF403	Desenvolvimento Móvel	80h	40h	40h	4	INF303	
INF404	Sistemas Embarcados	80h	40h	40h	4	INF105, INF203	
TOTAL		280h	160h	120h	14		
Total de carga horária de disciplinas obrigatórias:					1200h		
Prática profissional obrigatória					80h		
Total de carga horária do curso:					1280h		

4.3 FLUXOGRAMA CURRICULAR

Na figura a seguir, será apresentado o fluxograma dos componentes curriculares (representação gráfica do perfil de formação). Observar que aqui foi considerada ao máximo a ideia de "fluxo" de componentes curriculares coincidindo com o código atribuído às disciplinas e aos correspondentes pré-requisitos (quando for o caso), de modo a facilitar a compreensão do aluno durante o percurso formativo e também o gerenciamento cotidiano por parte da Coordenação do Curso, da Coordenação Técnico-Pedagógica e Coordenação de Controle Acadêmico.



5 AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem é norteada pelo Regulamento de Organização Didática – ROD, através do seu Título III, Capítulo III, Seção I, do Art. 94 ao Art. 100.

Desta forma, no Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma concomitante, considera-se a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como indicadores na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Conforme o capítulo III do ROD 2015, a proposta pedagógica deste curso prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de atividades contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- Divulgação dos resultados do processo avaliativo;
- Incidência da correção dos erros mais frequentes;
- Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A avaliação do desempenho escolar também é feita, considerando os aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade mínima de setenta e cinco por cento (conforme o inciso VI, artigo 24 da LDB 9.394/96) diz respeito à frequência às aulas, aos trabalhos escolares,

aos exercícios de aplicação e às atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas.

Os critérios de verificação do desempenho acadêmico dos estudantes são tratados pelo ROD, onde estão definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do aluno.

Para os estudantes que não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem deve ser assegurado os estudos de recuperação paralela enquanto parte da avaliação processual e contínua no decorrer de todo o período letivo com base nos resultados obtidos pelos estudantes nas avaliações.

Como forma de superar o baixo rendimento no decorrer do ano letivo é assegurado aos estudantes o direito a recuperação paralela, estratégia de intervenção deliberada no processo educativo e uma nova oportunidade que leva os estudantes ao desempenho esperado.

A recuperação paralela realiza-se sob a orientação do professor do componente curricular e é coordenado pela equipe pedagógica e coordenação do curso, sendo pois, uma consequência do processo de avaliação continuada. Ambos devem ocorrer concomitante ao processo educativo para garantir ao aluno a superação de dificuldades em seu percurso escolar.

O estudante que não atingir a média bimestral, no componente curricular, terá direito a fazer uma avaliação de recuperação (AVR), desde que tenha realizado a avaliação do bimestre. A avaliação de recuperação paralela será realizada até o encerramento de cada bimestre. Caso a nota da avaliação de recuperação paralela for maior do que a nota bimestral, esta deverá substituí-la.

A recuperação paralela tem como objetivo corrigir deficiências na aprendizagem dos conteúdos ministrados. Para que se obtenha resultado satisfatório neste processo serão adotadas as seguintes estratégias metodológicas:

- Atendimento no mesmo turno com o professor recuperador;
- Reorganização dos objetivos e metodologias de ensino diversificados, visando a apreensão de conteúdo não vencido;
- Grupos de trabalho diversificado em sala de aula;
- Atividades de pesquisas;

- Testes individuais e coletivos;
- Planos de estudos individualizados;
- Atendimento individualizado pelo professor responsável pela disciplina;
- Grupos de estudo.

As estratégias de recuperação deverão ser modificadas conforme as necessidades dos estudantes, desde que, se mantenha a coerência concernente ao componente curricular. Ao final do semestre o aluno terá direito a realizar avaliação final de acordo com o ROD. Em cada componente curricular poderá haver deliberação pela aprovação do estudante que tenha bom rendimento acadêmico, mas, tenha frequência inferior à média para aprovação da análise dos motivos devidamente justificados e documentados pelo conselho de classe.

6 PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional proposta, rege-se pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática), aprendizado contínuo (orientação em todo o período de seu desenvolvimento), superação da dicotomia entre teoria e prática (articulação da teoria com a prática profissional) e acompanhamento ao desenvolvimento do estudante.

De acordo com as orientações curriculares nacionais, a prática profissional é compreendida como um componente do currículo e se constitui em uma atividade articuladora entre o ensino, a pesquisa e a extensão, balizadora de uma formação integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios. É estabelecida, portanto, como condição indispensável para obtenção do certificado de técnico de nível médio.

As atividades de prática profissional iniciarão a partir do primeiro semestre letivo, totalizando 80 horas obrigatórias visando:

1. promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo;
2. proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação complementar à formação profissional;
3. desencadear ideias e atividades alternativas;
4. atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para o mercado de trabalho;
5. desenvolver e estimular as potencialidades individuais proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores

A metodologia a ser adotada será através de visitas técnicas, estudos de caso, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, entre outras, com levantamento de problemas relativos ao objeto da pesquisa e possíveis soluções para os problemas detectados. Preferencialmente, uma das quatro avaliações obrigatórias para cada disciplina conforme o ROD 2015 deve estar intimamente ligada à prática profissional.

Tal prática deverá ser devidamente planejada, acompanhada e registrada, a fim de que se configure em aprendizagem significativa, experiência profissional e preparação para os desafios

do exercício da profissão, ou seja, uma metodologia de ensino que atinja os objetivos propostos. Para tanto, ela deve ser supervisionada como atividade própria da formação para o mundo do trabalho e relatada pelo estudante. Os relatórios produzidos deverão ser escritos de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos técnicos e científicos, e farão parte do acervo bibliográfico da instituição.

O limite para a conclusão da prática profissional e para a entrega dos documentos de registro é de 02 semestres após a integralização das disciplinas previstas na matriz curricular ou até o fim do tempo máximo para a conclusão do curso.

Caso a prática profissional não seja finalizada até o cumprimento das disciplinas do curso, o estudante deverá renovar a matrícula nos períodos seguintes, até o cumprimento da carga horária mínima de prática profissional, entrega e aprovação dos respectivos documentos de registro.

ATIVIDADES DE INICIAÇÃO À PESQUISA			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Atividades práticas de laboratórios.	80	horas por semestre.	Declaração com período da bolsa.
Participação em projetos de pesquisas e projetos institucionais do IFCE, voltados à formação na área.	80	horas por semestre.	Atestado com período e órgão financiador e Relatório de atividade.
Participação em projeto de iniciação científica e iniciação tecnológica (PIBIC e PIBITI) voltados à formação na área.	80	horas por semestre.	Atestado com período e órgão financiador e Relatório de atividades.
Participação de Monitoria Voluntária no IFCE.	80	horas por semestre.	Declaração/Relatório avaliado.

SEMINÁRIOS E CONFERÊNCIAS			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Participação como expositor/ apresentador de trabalho em seminários, conferências, palestras e workshops assistidos voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE.	40	horas para cada participação.	Comprovante de participação.
Colaboração na organização em eventos, mostras e exposições voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE.	20	horas para cada evento.	Certificado de colaboração.
Participação de Competições ou Maratonas de Desenvolvimento de Software ou Hardware.	20	horas por evento.	Declaração da organização do evento.

VIVÊNCIA PROFISSIONAL COMPLEMENTAR			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Realização de estágios não curriculares.	80	horas para cada trimestre.	Declaração/Relatório avaliado.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Ministrar curso, palestra, ateliê, oficina no âmbito da formação profissional.	80	horas para cada atividade.	Declaração da organização do evento.
Participação nos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) do IFCE, na área de idiomas ou relacionados a Informática.	80	horas por semestre.	Certificado de Conclusão do Curso.
Participação de cursos online na área de idiomas ou relacionados a informática (Válido para cursos concluídos a partir da data de início do curso técnico)	40	horas por curso.	Certificado de Conclusão do Curso (Verificável).
Participação de cursos presenciais na área de idiomas ou relacionados a informática (Válido para cursos concluídos a partir da data de início do curso técnico).	80	horas por curso.	Certificado de Conclusão do Curso (Verificável).
Participação de Eventos de Extensão do IFCE.	8	horas por dia de evento.	Declaração da organização do evento.
Apresentação de trabalho/banner/resumo expandido em Eventos de Extensão do IFCE.	20	horas por apresentação.	Declaração da organização do evento.

OUTRAS ATIVIDADES DE CUNHO TÉCNICO			
Atividade	Número máximo de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Visitas técnicas.	8	por visita técnica.	Relatório Avaliado.
Projeto de conclusão de disciplina	40	por trabalho.	Parecer de banca avaliadora ou professor.
Atividades de observação assistida no âmbito da formação profissional na área, no IFCE.	80	horas por semestre.	Relatório avaliado.
Atividade profissional.	80	horas por semestre.	Declaração do empregador.

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O Regulamento de Ordem Didática (ROD), aprovado pela Resolução CONSUP nº 35, de 22 de junho de 2015, Capítulo IV, afirma que os estudantes ingressantes e veteranos têm o direito de aproveitamento dos componentes curriculares cursados, garantido pelo IFCE. Todos os critérios e mecanismos de aproveitamento devem obedecer ao ROD 2015, capítulo IV, sendo resumidos aqui alguns pontos principais.

O IFCE *campus* Maranguape fará a validação de conhecimentos adquiridos de alunos regularmente matriculados mediante avaliação teórica e/ou prática, desde que o componente curricular apresentado tenha 75% da carga horária e 75% de compatibilidade com o componente curricular a ser aproveitado. A coordenação deve escolher um docente da área do componente curricular para analisar a solicitação. O docente enviará o resultado para a coordenação do curso, que informará ao estudante e encaminhar à Coordenação de Controle Acadêmico - CCA para o devido registro acadêmico. No caso de pedido de revisão, o gestor máximo do *campus* Maranguape nomeará dois outros professores com conhecimento na área para realizar a revisão e emitir o parecer final.

Os pedidos de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores de estudos, de componentes curriculares ou de competências, são protocolados, através de requerimento do interessado ou representante legal, na coordenação do curso. Podem ser utilizados dois ou mais componentes para o aproveitamento de um componente curricular, desde que sejam do mesmo nível de ensino, neste caso, ensino técnico. Pode haver apenas uma tentativa de aproveitamento do mesmo componente curricular e um pedido de revisão de análise. De acordo com o Art. 141 do ROD, "O calendário do processo de validação de conhecimentos deverá ser instituído pelo próprio *campus*, devendo ser disponibilizado aos discentes em até 1 (um) dia anterior ao período de inscrição". Os demais prazos relacionados aos processos são listados a seguir:

- Solicitação: até 10 (dez) dias letivos após a efetuação da matrícula - para estudantes ingressantes; até 30 (dias) dias após o início do período letivo - para estudantes veteranos;
- Solicitação de Revisão: até 5 (cinco) dias letivos a partir da divulgação do resultado;
- Validação: até de 30 (trinta) dias letivos após a solicitação inicial;

- Trâmites: Todo o processo de validação deverá ser concluído em até 50 (cinquenta) dias letivos do semestre em curso, a contar da data inicial de abertura do calendário do processo de validação de conhecimentos, definida pelo *campus*.

Durante a solicitação de aproveitamento de componente curricular é necessário apresentar os seguintes documentos comprobatórios:

- declaração, certificado ou diploma - para fins de validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares;
- cópia da carteira de trabalho (páginas já preenchidas) ou declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo - para fins de validação de conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores.

A solicitação de aproveitamento de componentes curriculares tem restrições para os seguintes casos:

- estudantes que tenham sido reprovados no IFCE no componente curricular cuja validação de conhecimentos adquiridos foi solicitada;
- estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares;
- componentes curriculares do ensino médio propedêutico, nos casos de disciplinas de cursos técnicos integrados.

A solicitação de aproveitamento é cancelada automaticamente caso o estudante não compareça a qualquer uma das etapas de avaliação. No caso do estudante não atingir a nota mínima requerida, que é de 6,0 (seis) para os cursos técnicos, o componente curricular avaliado não será aproveitado.

8 EMISSÃO DO CERTIFICADO

Após a integralização dos componentes curriculares previstos para o curso Técnico de Nível Médio em Informática, assim como, da emissão do nada consta da biblioteca, será expedido ao concluinte o certificado de Técnico de Nível Médio em Informática.

9 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação do projeto pedagógico tem como objetivo acompanhar as ações e as atividades realizadas pelos docentes, técnicos e discentes envolvidos, visando atingir os objetivos propostos para o curso, a descentralização das decisões, a construção e a manutenção do vínculo educação-sociedade. Dessa forma, o acompanhamento e a avaliação deverão legitimar as ações de implantação e as mudanças e melhorias aplicadas.

O acompanhamento e a avaliação serão aplicados no ambiente de atuação de todos os integrantes: sala de aula, práticas, estágios, visitas técnicas, seminários, atividades complementares e apresentações de trabalhos de término de curso, nas relações entre docentes, discentes e técnicos.

Os meios e instrumentos utilizados na avaliação do projeto do curso serão: registro das ações em livro específico e adequado, acompanhamento por parte dos orientadores em sala, questionários, entrevistas, autoavaliações, apresentações de trabalhos, seminários de avaliação, relatórios, etc., que servirão como mensuração da funcionalidade do projeto, fornecendo dados que embasam as ações corretivas direcionando-as para o cumprimento dos objetivos traçados para o curso.

Quanto à periodicidade, deverão ser utilizadas avaliações anuais, sistemáticas e continuadas, com espaços para uma reflexão crítica e autocrítica do desempenho do curso e de seus integrantes, estando essas atividades devidamente registradas e documentadas para servir de suporte para as avaliações subsequentes.

9.1 Avaliação do desempenho docente

A avaliação do desempenho docente para a qualidade do processo de aprendizagem significativa dos estudantes do IFCE *campus* Maranguape é relevante uma vez que o professor é o profissional diretamente atuante nessa ação. Vários são os fatores que influenciam o desempenho docente, como exemplo, os conhecimentos específicos relacionados à unidade didática, as habilidades pedagógicas, a motivação, etc. Não obstante, para avaliar é necessário estabelecer e definir características do que é ser um bom professor, tarefa complexa pois a ação de apontar critérios é permeada de subjetividade.

Dessa forma, a avaliação do desempenho docente será orientada pelos deveres do grupo docente, instituídos no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, capítulo II, artigo

170, visando a promoção do desenvolvimento das práticas docentes, para a garantia do processo de aprendizagem significativa, além de trazer uma reflexão do que significa ser um bom professor. O sistema de avaliação adotado pelo IFCE *campus* Maranguape deve ser contínuo, múltiplo, considerando qualitativamente o desempenho docente e oferecendo a ele um retorno da sua atuação (feedback).

A definição dos critérios para avaliação dos professores terá como base os critérios apresentados no documento norteador (ROD), a saber: domínio do conteúdo; desenvolvimento do saber-ser; desenvolvimento do saber-fazer e outros critérios necessários. No entanto, a participação dos próprios avaliados, juntamente com o Departamento de Ensino, a Coordenadoria dos Cursos, sob a supervisão da Coordenadoria Técnico - Pedagógica – CTP é fundamental para garantir o apoio ao docente no processo de avaliação. A avaliação do professor será realizada pelos alunos através de questionários no sistema acadêmico e os dados são compilados pelo departamento de ensino do *campus*.

A avaliação do desempenho docente deve ser encarada como uma oportunidade pedagógica para o aprimoramento profissional, privilegiando a formação continuada e o diálogo, pois a partir dos resultados, as ações de intervenção pedagógica podem ser planejadas igualmente em conjunto. A elaboração da proposta de avaliação deverá ser inicialmente realizada pela CTP, a partir de discussão/definição dos instrumentos de avaliação (autoavaliação, questionário, portfólio).

A avaliação ocorrerá ao longo do percurso formativo (semestre) e as necessidades de melhorias serão levantadas a partir dos instrumentos de avaliação e de seus respectivos critérios. Após essas etapas, feitas a coleta e análise dos resultados, a Chefia do Departamento de Ensino definirá as ações necessárias: análise do trabalho docente, feedback dos resultados ao professor, acompanhamento individualizado do docente, elaboração de planos de desenvolvimento / aperfeiçoamento profissional para incorporação de novas práticas pedagógicas e novos conhecimentos.

Os critérios para avaliação docente, com base no documento norteador (ROD) e atribuições do perfil docente estão abaixo elencados:

1. Capacidade de gerenciar situações de conflito em sala de aula;
2. Capacidade de estabelecer empatia com os discentes;
3. Capacidade de exercer autoridade;

4. Capacidade de ensinar;
5. Capacidade de transpor o saber científico para a realidade dos discentes;
6. Capacidade de trabalhar com as diferenças;
7. Capacidade de organizar o conteúdo de maneira propícia ao aprendizado;
8. Domínio do conteúdo;
9. Incentivo à participação dos alunos;
10. Elaboração de avaliação processual e contínua;
11. Elaboração dos planos de cursos e de unidade didática, e apresentação aos discentes;
12. Pontualidade e assiduidade às aulas, às atividades educacionais da Instituição correlatas à sua função profissional e a outros eventos para os quais for convocado, nos horários em que estiver à disposição da Instituição;
13. Colaboração para que seja mantida a disciplina dentro e fora de sala de aula;
14. Cumprimento do plano do componente curricular e a carga horária fixados;
15. Lançamento dos conteúdos, das notas e das ausências do aluno no sistema acadêmico, ao menos, semanalmente, ciente de que, após a entrega das notas de cada etapa, qualquer alteração deverá ser solicitada à Coordenadoria do Controle Acadêmico.

Os critérios supracitados para avaliação da prática docente têm como objetivo levantar as necessidades para melhoria e desempenho do ensino-aprendizagem e programar e executar ações a partir dos resultados obtidos.

10 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais para as áreas de Ensino, Gestão, Pesquisa e Extensão do Curso Técnico em Informática em processo de implantação:

- Implantação e Consolidação das ações do Núcleo Docente Estruturante-NDE;
- Consolidação do Curso por meio do reconhecimento junto ao MEC;
- Construção da unidade de ensino;
- Implantação da biblioteca;
- Implantação da sala de videoconferência;
- Implantação dos laboratórios;
- Apoio ao discente com a criação de um programa sistematizado de atendimento extraclasse e de atividade de nivelamento;
- Implantação de programa de monitoria;
- Organização e participação em eventos;
- Desenvolvimento das atividades de pesquisa, ensino e extensão com participação em encontros de iniciação científica e em editais de órgãos de fomento para programas de bolsas de iniciação científica;
- Implantação da Coordenadoria de Assuntos Estudantis (estágios, egressos e satisfação do discente);
- Aquisição de ônibus para as visitas técnicas dos cursos.

11 APOIO AO DISCENTE

Além de ampla infraestrutura, o IFCE Campus Maranguape também disponibiliza aos discentes meios e ações que promovem o apoio estudantil através de atividades pedagógicas extraclasse, políticas de assistência estudantil, bem como setores e órgãos voltados ao apoio discente. Tais medidas são detalhadas a seguir:

- Setor de Controle Acadêmico: permite que o discente solicite o acesso a diversos tipos de recursos, tais como histórico escolar, declarações de matrícula, certificados e diplomas;
- Estímulo à criação de órgãos de representação estudantil;
- Disponibilização, por parte do corpo docente, de horário para atendimento ao aluno extraclasse visando minimizar a taxa de evasão bem como promover uma melhoria global do discente;
- Realização de atividades extracurriculares tanto voltadas para maior consolidação dos conteúdos ministrados em sala de aula através de palestras e oficinas a serem desenvolvidas em eventos relacionados a tecnologia quanto para desenvolvimento de atividades culturais, sociais e esportivas;
- Desenvolvimento de atividades de nivelamento em situações onde são detectadas dificuldades dos alunos ingressantes em acompanhar o conteúdo ministrado visando a minimização dessas;
- Atendimento de equipe multidisciplinar constituída por: pedagogo, técnico de assuntos educacionais, assistente social, psicólogo, enfermeiro, assistente de alunos, que visam um atendimento periódico dos estudantes com vistas a contemplação das suas diferenças e especificidades.

Diante da importância de garantir a permanência, êxito e acesso dos alunos ao processo formativo, o IFCE aprovou a Resolução nº 08 de 10 de março de 2014 a qual reúne o conjunto de ações e estratégias da Assistência Estudantil nos campi as quais promovem:

- Prioridade de atendimento aos discentes em situação de vulnerabilidade social e pedagógica;

- Respeito à dignidade do ser humano, à sua autonomia, direito de qualidade na prestação de serviços, sua permanência no espaço escolar;
- Direito ao atendimento e conhecimento dos recursos disponíveis e à participação em assuntos relacionados à Assistência Estudantil;
- Pagamento de auxílios, de acordo com a disponibilidade orçamentária dos campi, aos discentes que se encontram em situação socioeconômica vulnerável.

12 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Os quadros abaixo descrevem, respectivamente, o pessoal docente e técnico-administrativo necessário ao funcionamento do Curso Técnico em Informática, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso.

CORPO DOCENTE NECESSÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DO CURSO	
Subárea	Quantidade
Língua Inglesa	01
Administração	01
Matemática	01
Sistemas da Computação	01
Metodologia e Técnicas da Computação	01
Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas de Controle	01

CORPO DOCENTE EXISTENTE PARA O DESENVOLVIMENTO DO CURSO				
Nome	Perfil Docente	Vínculo	Titulação	Disciplinas
Helton Bezerra Moreira	Língua Inglesa	40h DE	Graduação	Inglês Instrumental
Maria Meire Lúcio Matos	Matemática Básica	40h DE	Especialista	Matemática Discreta
Jéssyca Almeida Bessa	Eletrônica Analógica, Digital, de Potência e Sistemas de Controle	40h DE	Mestre	Eletricidade e Eletrônica / Sistemas Embarcados
Thomaz Maia de Almeida	Automação, Sensores e Atuadores	40h DE	Mestre	Introdução à Informática / Introdução à Programação / Programação Orientada a Objetos
Francisco Marks da Cruz	Eletromagnetismo, Conversão de energia e Máquinas Elétricas	40h DE	Mestre	Manutenção e Suporte de Computadores
Robson da Silva Siqueira	-	40h DE	Mestre	Banco de Dados / Sistemas Operacionais

CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO		
Servidor	Cargo	Titulação
Calmon dos Santos Moura	Assistente em Administração	Licenciatura em Pedagogia
Francisco de Montier Saraiva Junior	Assistente de Alunos	
Haulison Rener de Souza Lima	Administrador	Especialista em Gestão Financeira e Controladoria
Higo Saunders de Oliveira	Assistente em Administração	Licenciatura em Pedagogia
Jonatas Davi Lima	Pedagogo	Especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica
Laercio Fernandes Damasceno	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialista em Literatura Brasileira
Leiza Jane Lopes Lima de Abreu	Assistente em Administração	Licenciatura em Biologia
Luana de Castro Oliveira	Assistente em Administração	Bacharelado em Administração
Manoel Bezerra de Barros Junior	Assistente em Administração	Especialista em Direito Administrativo e Administração Pública
Mateus Pereira de Sousa	Técnico em audiovisual	Análise de Sistemas
Rafael Cajazeiras Macambira	Técnico de Tecnologia da Informação	Tecnólogo em Telemática
Sara Maria Peres de Moraes	Bibliotecária Documentalista	Biblioteconomia
Wallerson Pereira Costa Meneses	Assistente em Administração	Bacharelado em Direito

13 INFRAESTRUTURA

O Curso técnico em Informática funcionará nas dependências do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - *campus* Maranguape, provisoriamente, no Colégio Santa Rita, na sede do município, constando de salas de aula, laboratórios destinados ao curso técnico e demais dependências da instituição.

13.1 Biblioteca

A biblioteca do *campus* Maranguape está em implantação e destina-se a promover o acesso, a disseminação e o uso da informação, como apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

Está planejada para possuir um ambiente confortável de leitura e pesquisa, divididos em espaços para acervo geral, cabines de estudo individual, sala de estudo em grupo e acesso à internet, todos em um ambiente climatizado, boa iluminação e com acessibilidade.

Estima-se possuir um acervo em suporte impresso de aproximadamente 3.000 exemplares até os dois primeiros anos dos cursos ministrados no *campus*. Atualmente, possui um acervo virtual com acesso através do portal de Periódicos da CAPES, o qual é composto de mais de 37 mil periódicos em texto completo, 130 bases referenciais e *e-books*. Fazem parte ainda do acervo virtual mais 2.300 títulos de acesso gratuito através da Biblioteca Virtual Universitária - BVU, que o IFCE disponibiliza a toda comunidade acadêmica, os quais se somam ao acervo físico da instituição, visando contribuir com suporte informacional dos cursos ministrados no *campus*.

A atualização do acervo será de acordo com a Política de Desenvolvimento de Coleções da biblioteca, em conformidade com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente e pela implantação de novos cursos.

Aos usuários vinculados ao *campus* e cadastrados na biblioteca serão concedidos o empréstimo automatizado de livros através do Sistema SOPHIA, que permite consultas, reservas e renovações *on-line* de materiais, além de permitir baixar *e-books* e Trabalho de Conclusão de Curso - TCC que se encontram disponíveis para *download*. As formas de empréstimo serão estabelecidas conforme Regulamento de Funcionamento das Bibliotecas do SIBI-IFCE (<http://ifce.edu.br/proen/bibliotecas/arquivos/regulamento-de-funcionamento-das-bibliotecas.pdf>).

Pretende-se um funcionamento nos três turnos, com horário de 8 h às 21 h, ininter-

ruptamente, de segunda a sexta-feira. O atendimento será realizado por 4 servidores, sendo 1 bibliotecário, 2 auxiliares de biblioteca e 1 auxiliar de administração pertencentes ao quadro funcional do IFCE e capacitados para atender o usuário interno (alunos e servidores) e usuário externo (a comunidade).

As informações de acesso e uso da biblioteca serão frequentemente atualizadas no *site* do IFCE, nas redes sociais e na página do Sistema de Bibliotecas do IFCE - SIBI (<http://ifce.edu.br/proen/bibliotecas>).

A página da biblioteca contém os produtos e serviços como:

- Catálogo on-line;
- Gerador de Ficha Catalográfica;
- Acesso aos Periódicos CAPES;
- Tutoriais;
- Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos;
- Ferramentas de pesquisa (antiplágio; geradores de referência; monitoramento de citações; redação científica; dicionário *online*);
- links de acesso a outras bases de dados em pesquisa científica nacional e internacional.

Conforme a necessidade e demanda a biblioteca pode promover treinamento de uso dos seus serviços para os usuários internos.

13.2 Infraestrutura Física e Recursos Materiais

A estrutura física do IFCE *campus* Maranguape está dividida em blocos nos quais estão compreendidas as áreas: didática e administrativa. Descrição das instalações:

- 01 Departamento de administração;
- 01 Coordenação Pedagógica;
- 01 Coordenação de Controle Acadêmico;
- 01 Coordenação de TI;

- 01 Almoxarifado;
- 01 Sala de professores;
- 02 Banheiros para professores (feminino e masculino);
- 08 Salas de aula;
- 02 Laboratórios de informática;
- 01 Biblioteca;
- 01 Refeitório;
- 01 Quadra poli-esportiva;
- 01 Copa;
- 02 Banheiros (feminino e masculino com acesso para deficiente).

A estrutura acima descrita é a provisória. A obra do *campus* em construção está prevista para ser concluída no final de 2018. Por ocasião da visita da PROEN será realizada verificação na obra.

13.3 Infraestrutura de Laboratórios de Informática Conectados à Internet

Os laboratórios de informática dispõem, cada um, de 20 estações de trabalho + 1 estação destinada ao facilitador. Configuração das estações:

- Computador: Desktop Mini HP Prodesk 400 G2;
- Sistema Operacional: Windows 10 PRO;
- Disco Rígido: 500GB 7200 RPM;
- Memória RAM: 4GB DDR3;
- Componentes: gabinete, mouse e teclado.

Informações de Rede Local e *Link* de Internet:

- Velocidade do *Link* de Internet: 50 Mbps;
- Velocidade da Rede Local Ethernet: 100 Mbps com Ponto de Acesso *Wi-fi*.

O quadro abaixo discrimina o tipo e a quantidade de equipamentos:

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
Especificação do equipamento	Quantidade
Mouse USB	42
Mesas	42
Cadeiras	42
LCD	42
Switch	2
CPU	42
Teclado	42
Mouse	42
Fontes para PC	42
Armário	01
Ar-condicionado*	01

*instalação em breve.

13.4 Infraestrutura de Laboratórios

O curso Técnico em Informática, do IFCE *campus* Maranguape, deverá dispor de ambientes de ensino e aprendizagem integrados, um laboratório básico em desenvolvimento de software, um laboratório de redes e sistemas operacionais e um laboratório de hardware. Os laboratórios de redes e sistemas operacionais e de desenvolvimento de software são compartilhados com os outros cursos (Laboratórios de Informática Conectados à Internet), o que favorece a integração teoria e prática necessária para a capacitação de profissionais. Nas seções a seguir estão descritos os respectivos equipamentos necessários em cada um deles.

13.4.1 Laboratório de desenvolvimento de software I

Laboratório equipado com computadores e Internet para desenvolvimento de atividades práticas dos componentes curriculares relacionados a desenvolvimento e documentação de programas de computador.

Componentes Curriculares:

- Introdução à Computação
- Introdução à Programação
- Sistemas Operacionais
- Banco de Dados
- Programação Estruturada
- Desenvolvimento Web I
- Programação Orientada a Objetos
- Engenharia de Software
- Desenvolvimento Web II
- Desenvolvimento Móvel

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	
Descrição	Quantidade
Desktops com conectividade à Internet	50
Mesas para computadores	50
Cadeiras	51
Lousa	01
Projektor	01
Birô	01

SOFTWARES NECESSÁRIOS	
Nome	Função
Windows	Sistema Operacional
Ubuntu	Sistema Operacional Open-Source com kernel Linux
LibreOffice	Suíte de aplicativos para escritório
IDLE	Ambiente de desenvolvimento integrado para Python
Anaconda	Ambiente de desenvolvimento integrado para Python
Codeblocks	Ambiente de desenvolvimento integrado para C/C++
Eclipse	Ambiente de desenvolvimento integrado para Java
Android Studio	Ambiente de desenvolvimento integrado para Android
PGAdmin	Ferramenta para projeto visual de banco de dados
PostgreSQL	Sistema de gerenciamento de banco de dados
VirtualBox	Hypervisor

13.4.2 Laboratório de desenvolvimento de software II

Laboratório equipado com computadores e Internet para desenvolvimento de atividades práticas dos componentes curriculares relacionados a desenvolvimento e documentação de programas de computador de menor porte.

Componentes Curriculares:

- Sistemas Operacionais
- Banco de Dados
- Programação Estruturada
- Desenvolvimento Web I
- Programação Orientada a Objetos
- Engenharia de Software
- Desenvolvimento Web II
- Desenvolvimento Móvel

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	
Descrição	Quantidade
Desktops com conectividade à Internet	32
Mesas para computadores	32
Cadeiras	33
Lousa	01
Projektor	01
Birô	01

SOFTWARES NECESSÁRIOS	
Nome	Função
Windows	Sistema Operacional
Ubuntu	Sistema Operacional Open-Source com kernel Linux
LibreOffice	Suíte de aplicativos para escritório
IDLE	Ambiente de desenvolvimento integrado para Python
Anaconda	Ambiente de desenvolvimento integrado para Python
Codeblocks	Ambiente de desenvolvimento integrado para C/C++
Eclipse	Ambiente de desenvolvimento integrado para Java
Android Studio	Ambiente de desenvolvimento integrado para Android
PGAdmin	Ferramenta para projeto visual de banco de dados
PostgreSQL	Sistema de gerenciamento de banco de dados
VirtualBox	Hypervisor

13.4.3 Laboratório de Redes e Hardware

Laboratório equipado com computadores e Internet para desenvolvimento de atividades práticas dos componentes curriculares relacionados a eletricidade e eletrônica, ao gerenciamento de Redes, às práticas de montagem, manutenção e diagnóstico de problemas em redes e computadores e a sistemas embarcados.

Componentes Curriculares:

- Eletricidade e Eletrônica
- Manutenção e Suporte de Computadores
- Rede de Computadores
- Sistemas Embarcados

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	
Descrição	Quantidade
Desktops com conectividade à Internet	20
Mesas para computadores	20
Cadeiras	21
Lousa	01
Projetor	01
Birô	01

SOFTWARES NECESSÁRIOS	
Nome	Função
Proteus	Eletricidade e Eletrônica
OMNeT++	Simulador de redes
Wireshark	Analisador de pacotes de rede
Atom	Editor de código fonte
MemTest86	Diagnóstico de problemas em memória
Prime95	Teste de estabilidade do sistema
SpeedFan	Monitoramento de temperaturas
CPU-Z	Coleta de informações sobre hardware
GParted	Particionamento de discos
gnome-disks	Monitoramento S.M.A.R.T. e benchmark de HD e SSD
SuperPi	Benchmark de CPU
Arduino Software (IDE)	Sistemas Embarcados

ELETRICIDADE E ELETRÔNICA / SISTEMAS EMBARCADOS	
Descrição	Quantidade
Gerador de Função	10
Multímetro Digital	40
Multímetro Analógico	10
Osciloscópio Digital	10
Fonte CC Variável Digital	10
Varivolts Monofásicos	10
Estações de Solda	20
Lupa, Sugador, Pinça, Alicates de Corte, Alicates Decapador	20
Módulos didáticos para Eletrônica Analógica	20
Módulos didáticos para Eletrônica Digital	20
KITs de desenvolvimento (microcontroladores, arduino, DSP)	20
Protoboard	40

MANUTENÇÃO FÍSICA DE REDES	
Descrição	Quantidade
Roteador Wi-Fi	10
Switch 4 portas	10
Access Point	10
Kit de Ferramentas para práticas de cabeamento estruturado: <ul style="list-style-type: none"> • Alicates crimpador conector RJ45 e RJ11; • Testador de cabo de redes; • Alicates decapador de cabos e ferramenta punch down; • Conjunto de conectores RJ45 fêmea; • Patch Panels de 24 portas. 	10
Patch Panels para reposição	10
Cabo de rede UTP CAT6	120 metros

MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	
Descrição	Quantidade
Kit de Ferramentas para práticas de manutenção de computadores: <ul style="list-style-type: none"> • Óculos de segurança; • Pulseira antiestática e tapete antiestático; • Chaves de fenda, Phillips, Torx, sextavada; • Recuperador de peças; • Pasta térmica e lata de ar comprimido; • Amarras de cabos (abraçadeiras), organizador de peças; • Recipientes para armazenar as peças do computador; • Embalagens antiestáticas para peças eletrônicas; • Pincel antiestático; • Avental antiestático porta ferramentas. 	20
Kits de montagem de computadores: <ul style="list-style-type: none"> • Gabinete padrão ATX com fonte de alimentação de 300W; • CPU compatível com arquitetura x86 ou x86-64, frequência de 1 GHz (ou superior) e suporte a PAE, NX e SSE2; • Placa mãe compatível com barramento USB 1.0 ou superior; • Mínimo de 1 GB de RAM para Sistemas Operacionais 32 bits (preferencialmente divididos em 2 módulos); • Mínimo de 2 GB de RAM para Sistemas Operacionais 64 bits (preferencialmente divididos em 2 módulos); • Disco rígido de 60 GB (mínimo); • DVD-ROM (mínimo), DVD-R ou BD/BDR; • Placa de vídeo PCI, PCIe (recomendado) ou AGP compatível com DirectX 9 ou superior; • Placa de rede PCI ou PCIe; • Placa de rede sem fio PCI ou PCIe; • Cabo de energia; • Monitor compatível com resolução 800x600 ou superior; • Teclado e mouse. 	20

13.4.4 Laboratórios básicos

O presente Projeto Pedagógico do Curso propõe a implantação de três laboratórios básicos sendo cada um voltado para diferentes tipos de atividades práticas a serem realizadas pelos discentes a fim de solidificarem os conhecimentos obtidos durante as aulas teóricas e transformando-os em experiência com problemas reais. Tais laboratórios são: Laboratório de

Desenvolvimento de Software I e II; e Laboratório de Redes e Hardware.

Todos os laboratórios referidos anteriormente já possuem espaço físico adequado para a sua implantação no *campus* em questão. Atualmente o IFCE *campus* Maranguape já possui 42 computadores e seus respectivos móveis (número suficiente para implantar um dos laboratórios básicos) e os computadores e móveis restantes já encontram-se em processo de licitação através da Pró-reitoria de Administração. Portanto, o planejamento para implantação dos laboratórios básicos consiste em adquirir o material necessário para implantação do segundo laboratório básico, visto que o *campus*, atualmente, já possui um em funcionamento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 14 dez. 2017.

_____. IBGE. População Estimada, 2017. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 dez. 2017.

_____. Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm>. Acesso em: 16 nov. 2017.

_____. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, 2002. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/Lei_10436.htm>. Acesso em: 16 nov. 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Referenciais para formação de professores. Brasília: SEF, 1999. Disponível: <<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaDetalhada.aspx?id=12500>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. Parecer CNE/CP 9/2001, de 8 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2017.

_____. Parecer CNE/CES nº 15, de 02 de fevereiro de 2005. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de

graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, 2005. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. Parecer CNE/CP 21/2001, de 6 de agosto de 2001. Dispõe sobre duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_212001.pdf>. Acesso em: 13 out. 2017.

_____. Parecer CNE/CP 27/2001, de 2 de outubro de 2001. Dá nova redação ao item 3.6, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/027.pdf>>. Acesso em 10 out. 2017.

_____. Parecer CNE/CP 28/2001, de 2 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em 09 out. 2017.

_____. Parecer CNE/CES 1304/2001. Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Brasília, 2001. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em 20 out. 2017.

_____. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em 20 out. 2017.

_____. Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Edu-

cação Básica em nível superior. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP>>. Acesso em 12 nov. 2017.

_____. Parecer CNE/CES nº 15, de 02 de fevereiro de 2005. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES152002.pdf>>. Acesso em 10 out. 2017.

CENPEC. Educação em territórios de alta vulnerabilidade social na metrópole. São Paulo: CENPEC/UNICEF, 2011.

FREITAS, Fabiano Lucas; COSTA, Maria Clélia Lustosa da. Violência, vulnerabilidade e desigualdade socioespacial na região metropolitana de Fortaleza. In: COSTA, Maria Clélia Lustosa; DANTAS, Eustógio Wanderley Correia Dantas. **Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Fortaleza**. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

GROSSMAN, P.L., WILSON, S. M., SHULMAN, L. S. *Teachers of substance: subject matter knowledge for teaching*. New York: Pergamon Press, 1989. (Knowledge base for the beginning teacher).

IFCE. Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE. 1. ed. Fortaleza: IFCE, 2017. Disponível em: <<https://pt.calameo.com/read/005145484e72737f2be23>>. Acesso em: 03 jan. 2018.

IFCE. Resolução 086, de 25 de setembro de 2017. Aprova a implantação do Centro de Referência no município de Maranguape. Fortaleza: IFCE/CONSUP, 2017. Disponível em: <[http://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/086-17-aprova-a-implantacao-do-centro-de-referencia-de-maranguape.pdf/@@download/file/086-17%20-%20Aprova%20a%](http://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/086-17-aprova-a-implantacao-do-centro-de-referencia-de-maranguape.pdf/@@download/file/086-17%20-%20Aprova%20a%20)>. Acesso em: 28 nov. 2017.

IFCE. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ Pró-reitoria de Ensino. **Manual de elaboração de projetos pedagógicos dos cursos do Instituto Federal do Ceará**: aprovado pela Resolução nº 099, de 27 de setembro de 2017/ Pró-reitoria de Ensino; Organização Ana Cláudia Uchôa Araújo; Ana Leila Freitas Maciel; Armênia Chaves Fernandes Vieira; Jarbiani Sucupira Alves de Castro. Fortaleza: IFCE, 2017.

IMBERNÓN, F. **Formação docente profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Sinopse Estatística da Educação Básica 2016. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://download.inep.gov.br/informacoes>>. Acesso em: 21 dez. 2017.

MAIA, Í. C.; SANTOS, C. D. **Urbanização e questão ambiental em Maranguape (Ceará, Brasil)**. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomicas>>. Acessado em: 28 nov. 2017.

NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

POPKEWITZ, T. S. **Reforma educacional**: uma política sociológica, poder e conhecimento em educação. Trad. Beatriz Afonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes, fazeres docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores**: ideias e práticas. EDUCA, Lisboa, 1993.

APÊNDICE

A PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA – PUDs



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Inglês Instrumental		
Código:	INF101	
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica: 40 h Carga Horária Prática: —
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito:	—	
Semestre:	1º	
Nível:	Médio	
EMENTA		
Conscientização da importância do inglês na era digital. Leitura de textos da área de informática. Reconhecimento de gêneros textuais escritos. Estratégias de leitura e de compreensão de textos em língua inglesa. Conceitos-chave da gramática do inglês.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver habilidades de compreensão dos textos em língua inglesa, com foco em gêneros textuais relativos à área de informática; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 - Introdução		
1.1 Influência de inglês no mundo globalizado;		
1.2 Conscientização da leitura em língua inglesa;		
1.3 Estratégias de leitura;		
1.4 Conceitos-chave da gramática inglesa.		
UNIDADE 2 - Inglês aplicado a informática		
2.1 Leitura de textos de informática em inglês;		
2.2 Reconhecimento e estudo de gêneros textuais ligados à informática;		
2.3 Dicionários especializados de informática.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos audiovisuais; utilização do livro didático. Exercícios de compreensão e produção escrita. Atividades lúdicas e pesquisas.		
AValiação		
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

- 1 CRUZ, D. T. **Inglês instrumental para informática**. São Paulo: Disal, 2013.
- 2 GALLO, L. R. **Inglês instrumental para informática – Módulo I**. São Paulo: Ícone, 2008.
- 3 THOMPSON, M. A. **Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet**. São Paulo: Érica, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 LAPKOSKI, G. A. O. **Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa**. Curitiba: InterSaberes, 2012.
- 2 SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2 ed. São Paulo: Disal, 2005.
- 3 OTAVIANO, M. **Inglês técnico**. Disponível em: <<http://infeduc.com.br/apostilas/ingles.pdf>>. Acesso em 15 mai. 2018.
- 4 REDE SÃO PAULO DE FORMAÇÃO DOCENTE. **Leitura em língua inglesa**. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40557/4/2ed_ing_m2d3.pdf>. Acesso em 15 mai. 2018.
- 5 SAWAYA, M. R. **Dicionário de informática e internet: inglês/português**. Disponível em: <<https://nosda18.files.wordpress.com/2009/04/dicionariode-informatica-e-internet.pdf>>. Acesso em 15 mai. 2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Matemática Discreta			
Código:	INF102		
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	80 h
		Carga Horária Prática:	—
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	—		
Semestre:	1º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
Conjuntos. Funções. Sistemas de Numeração. Sequências. Matrizes. Sistemas Lineares. Probabilidade. Estatística.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar e reconhecer, em sua forma oral ou escrita, símbolos, códigos e a nomenclatura da linguagem matemática dos conjuntos; • Apresentar sistemas de numeração e técnicas de conversão de números em bases diferentes; • Compreender o conceito de função para associar a exemplos do cotidiano e modelar situações-problema, dentro e fora da matemática; • Desenvolver sequências numéricas utilizando raciocínio lógico; • Representar um conjunto de dados na forma matricial; • Interpretar situações-problema, representá-las e resolvê-las por meio de sistema lineares; • Resolver situação-problema que envolva o cálculo da probabilidade de um evento; • Diferenciar as medidas de tendência central e dispersão; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - Conjuntos			
1.1 Notação;			
1.2 Subconjuntos;			
1.3 Conjuntos das partes;			
1.4 Operações.			
UNIDADE 2 - Funções			
2.1 Definição;			
2.2 Função: injetiva; sobrejetiva; bijetiva; composta; inversa.			
UNIDADE 3 - Sistemas de Numeração			
3.1 Base decimal, binária e hexadecimal;			
3.2 Conversão entre bases.			

<p>UNIDADE 4 - Sequências</p> <p>4.1 Progressão aritmética; 4.2 Progressão geométrica.</p> <p>UNIDADE 5 - Matrizes</p> <p>5.1 Definição; 5.2 Tipos; 5.3 Operações.</p> <p>UNIDADE 6 - Sistemas Lineares</p> <p>6.1 Classificação; 6.2 Escalonamento.</p> <p>UNIDADE 7 - Probabilidade</p> <p>7.1 Condicional; 7.2 Binomial.</p> <p>UNIDADE 8 - Estatística</p> <p>8.1 Média; 8.2 Moda; 8.3 Mediana; 8.4 Variância; 8.5 Desvio Padrão.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>1 IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar - v.1: Conjuntos e Funções. São Paulo: Atual, 2013</p> <p>2 IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar - v.4: Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>3 IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. Fundamentos de matemática elementar - v.11: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. São Paulo: Atual, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>1 HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar - v.5: Combinatória e Probabilidade. Volume 5. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>2 MORGADO, A. C.; CARVALHO, J. B. P. de; CARVALHO, P. C. P.; FERNANDEZ, P. Análise combinatória e probabilidade. 10 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.</p> <p>3 ROSEN, K. H. Matemática discreta e suas aplicações. 6 ed. São Paulo: Mc-Graw-Hill, 2009.</p> <p>4 SCHEINERMAN, E. R. , Matemática discreta, Thomson, São Paulo, 2006.</p> <p>5 LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Teoria e problemas de matemática discreta. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico





DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Introdução à Informática			
Código:	INF103		
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica:	20 h
		Carga Horária Prática:	20 h
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	—		
Semestre:	1º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
Regulamento e normas para o ensino no IFCE. Apoio institucional do IFCE ao discente. Direitos e deveres do aluno. Campos de atuação do técnico em Informática. Introdução à informática: o computador e sua organização, aplicativos para escritório, aplicativos e internet.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar a instituição de ensino e o curso de informática aos alunos; • Esclarecer pontos sobre a atuação e responsabilidades dos profissionais de informática; • Propiciar conhecimentos básicos sobre a informática e os computadores; • Promover o conhecimento e a operação do sistema operacional e softwares para computador (aplicativos e utilitários). 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - Introdução			
1.1 O ensino no IFCE			
1.2 Direitos e deveres do aluno			
1.3 Perfil do técnico em Informática			
1.4 Mercado de trabalho			
UNIDADE 2 - Informática Fundamental			
2.1 Sistema Operacional e Internet			
2.2 Formatação de textos			
2.3 Planilhas Eletrônicas (equações e gráficos)			
2.4 Apresentações em slides			
2.5 Desenvolvimento de projeto na área de informática			
METODOLOGIA DE ENSINO			

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 ALVES, W. P. **Informática fundamental** – Introdução ao processamento de dados. São Paulo: Érica.
- 2 WAZLAWICK, R. S. **História da computação**. 1.ed. Elsevier, 2016.
- 3 CORRÊA, A. G D. **Organização e arquitetura de computadores**, São Paulo: Pearson, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 WILDAUER, E. W.; CAIÇARA JUNIOR, C. **Informática instrumental**. Curitiba: InterSaberes, 2013. (BVU)
- 2 CAPRON, H. L.; JONHSON, J. A. **Introdução à informática**. 8 ed. São Paulo: Pearson, 2006.
- 3 STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores: Projeto para o desempenho**. 8ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- 4 Time de Documentação do LibreOffice. **Guia de Introdução: LibreOffice 5.2**. Disponível em: <<https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/guia-do-iniciante/>>. Acesso em: 21 mai. 2018.
- 5 LAMBERT, J.; LAMBERT, S. **Windows 10: Passo a Passo**. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Introdução à Programação					
Código:	INF104				
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h	Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4				
Código pré-requisito:	—				
Semestre:	1º				
Nível:	Médio				
EMENTA					
Introdução à lógica de programação. Definição de algoritmos. Conceitos relacionados a algoritmos. Resolução de problemas com lógica de programação.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender como combinar algumas das melhores características da matemática, da engenharia e das ciências naturais; • Introduzir linguagem de programação; • Promover a compreensão do aluno em relação aos conceitos de algoritmos; • Compreender os conceitos envolvidos no desenvolvimento de algoritmos computacionais; • Resolver problemas matemáticos e/ou de engenharia utilizando lógica de programação; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 					
PROGRAMA					
UNIDADE 1 - Lógica					
1.1 Definição e conceitos;					
1.2 Exemplos e exercícios;					
1.3 Introdução à Lógica de Programação.					
UNIDADE 2 - Algoritmos					
2.1 Exemplos informais de algoritmos;					
2.2 Definição;					
2.3 Tipos de algoritmos (descrição narrativa, fluxograma, pseudo-código).					
UNIDADE 3 - Conceitos					
3.1 Variáveis;					
3.2 Constantes;					
3.3 Entradas e saídas;					
3.4 Palavras reservadas;					
3.5 Compilador, IDE e scripts;					
3.6 Variáveis e expressões;					

<p>3.7 Operadores de atribuição; 3.8 Operadores relacionais; 3.4 Operadores lógicos.</p> <p>UNIDADE 4 - Resolução de problemas utilizando lógica de programação</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>1 DOWNEY, A. Think Python. O'Reilly Media, Inc., 2012. Disponível em: <http://www.greenteapress.com/thinkpython/thinkpython.pdf>. Acesso em 07 jun. 2018. 2 LUZ, R. B. Python e Django. Rio de Janeiro, Escola Superior de Redes: RNP, 2017. 3 CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R. Algoritmos. Brasil: Elsevier, 2017.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>1 ASCENCIO, A. F. G. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007. 2 SALVETTI, D. D. Algoritmos. Makron Books, 2004. 3 LOPES, A. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Elsevier, 2002 4 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Aulas de Introdução à Computação em Python. 2015. Disponível em: <https://panda.ime.usp.br/aulasPython/static/aulasPython/>. Acesso: 07 jun. 2018. 5 MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24 ed. São Paulo: Érica, 2010.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	<p>Setor Pedagógico</p> <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Eletricidade e Eletrônica					
Código:	INF105				
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h	Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4				
Código pré-requisito:	–				
Semestre:	1º				
Nível:	Médio				
EMENTA					
Fundamentos teóricos e instrumentais de medição elétrica em circuitos CC. Componentes elétricos de circuitos, como resistores, capacitores e indutores. Associação de componentes elétricos. Noções de física de semicondutores. Dispositivos semicondutores lineares e não – lineares. Circuitos com diodos. Transistores bipolares, transistores operando em regime de comutação, o transistor como amplificador. Eletrônica Digital. Funções lógicas (and, ou, ou exclusivo, coincidência). Mapa de Karnaugh, Circuitos Digitais.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizar-se com os conceitos básicos de eletricidade; • Compreender o funcionamento e aplicação dos principais componentes elétricos e dispositivos semicondutores; • Analisar circuitos elétricos básicos sob o regime de corrente contínua; • Aplicar conhecimentos de eletrônica digital nos circuitos elétricos; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 					
PROGRAMA					
UNIDADE 1 - Fundamentos teóricos					
1.1 Carga Elétrica;					
1.2 Corrente Elétrica;					
1.3 Tensão Elétrica;					
1.4 Fontes de Tensão;					
1.5 Resistência;					
1.6 Potência e energia.					
UNIDADE 2 - Resistores					
2.1 Leis de Ohm;					
2.2 Associação de resistores;					
2.3 Valores nominais e código de cores.					
UNIDADE 3 - Análise de circuitos					

- 3.1 Definições das terminologias de análise de circuitos: ramos, nós e malhas;
- 3.2 Leis de Kirchhoff das tensões em circuitos CC em série e paralelo.

UNIDADE 4 - Capacitores e Indutores

- 4.1 Principais conceitos;
- 4.2 Associação de capacitores e associação de indutores.

UNIDADE 5 - Instrumentos de medição elétrica

- 5.1 Amperímetro;
- 5.2 Voltímetro;
- 5.3 Wattímetro;
- 5.4 Multímetro.

UNIDADE 6 - Circuitos com dispositivos não-lineares de 2 terminais

- 6.1 Diodo retificador;
- 6.2 Estrutura física;
- 6.3 Modos de operação;
- 6.4 Símbolos e convenções;
- 6.5 Análise de circuitos com diodos retificadores, tais como: retificadores, ceifadores, grampeadores e multiplicadores de tensão;
- 6.6 Outros diodos: Zener e Diodo emissor de luz (LED).

UNIDADE 7 - Dispositivos não-lineares de 3 terminais

- 7.1 Transistores Bipolares de Junção;
- 7.2 Estrutura física;
- 7.3 Modos de operação;
- 7.4 Símbolos e convenções;
- 7.5 Operação do transistor NPN/PNP no modo ativo;
- 7.6 Análise de circuitos com transistores em CC;
- 7.7 Transistores como amplificador;
- 7.8 Transistores como chave.

UNIDADE 8 - Noções de Eletrônica Digital

- 8.1 Projeto e análise de circuitos lógicos;
- 8.2 Circuitos aritméticos;
- 8.3 Circuitos temporizados;
- 8.4 Conversores D/A e A/D.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão em sala de aula, como apoio ao conteúdo teórico, com o uso de ferramentas e componentes eletrônicos disponíveis. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
- 2 BOYLESTAD, R. L; LOUIS, N. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo: Pearson, 2013.
- 3 MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica**. 8 ed. McGraw Hill Brasil, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1 BARROS, V. P. Física geral: eletricidade – para além do dia a dia. Curitiba: Intersaberes, 2017.	
2 BOYLESTAD. R. L. Introdução à análise de circuitos. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2004.	
3 BURIAN Jr., Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos. São Paulo: Pearson, 2006.	
4 FLARYS, F. Eletrotécnica geral: Teoria e exercícios resolvidos. 2 ed. Barueri: Manole, 2013.	
5 MARIOTTO, P. A. Análise de circuitos elétricos. São Paulo: Pearson, 2003.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais			
Código:	INF201		
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	—		
Semestre:	2º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
<p>Conceitos preliminares de Sistemas Operacionais. Instalação, inicialização e desligamento de sistemas. Utilização da conta ROOT. Controle de processos. Introdução ao Shell Script. Sistemas de Arquivos. Gerenciamento de usuários e contas. Instalação e Manutenção de Aplicativos. Backups.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Definir o que são Sistemas Operacionais; • Instalar e configurar um sistema Operacional Linux; • Iniciar e desligar sistema operacional; • Utilizar a conta root para alterar posse de arquivos, pastas e processos; • Iniciar, identificar, monitorar e encerrar processos; • Conhecer e utilizar comandos Shell básicos; • Criar Scripts utilizando linguagem Shell; • Identificar, instalar, montar e desmontar sistemas de arquivos; • Gerenciar usuários através da criação, alteração e manutenção de suas contas; • Conhecer a arquitetura dos dispositivos de armazenamento; • Instalar novos dispositivos de armazenamento; • Realizar gerenciamento avançado de disco utilizando RAID e LVM; • Criar e gerenciar processos periódicos; • Agendar, criar e recuperar backups; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 			
PROGRAMA			
<p>UNIDADE 1 - Inicialização e Desligamento</p> <p>1.1 Inicialização;</p> <p>1.2 Iniciando PCs;</p> <p>1.3 Utilizando rotinas de inicialização: LILO e GRUB;</p> <p>1.4 Inicializando no modo monousuário;</p> <p>1.5 Trabalhando com scripts de inicialização;</p>			

1.6 Reinicializando e desligando.

UNIDADE 2 - Poderes da Conta ROOT

- 2.1 Posse de arquivos e processos;
- 2.2 O superusuário;
- 2.3 Escolhendo uma senha para root;
- 2.4 Tornando-se o root;
- 2.5 Arquivos de senhas;
- 2.6 Gerenciamento de usuários;
- 2.7 Desativando logins.

UNIDADE 3 - Controle de Processos

- 3.1 Ciclo de vida de um processo;
- 3.2 Sinais;
- 3.3 Eliminando processos;
- 3.4 Estados de processos;
- 3.5 Monitoramento de processos;
- 3.6 Sistema de arquivos /proc;
- 3.7 Agendamento de processos/comandos.

UNIDADE 4 - Sistemas de Arquivos

- 4.1 Montagem e desmontagem de sistemas de arquivos;
- 4.2 Organização da árvore de diretórios;
- 4.3 Tipos e atributos de arquivos e pastas;
- 4.4 Controle de acesso.

UNIDADE 5 - Gerenciamento de Discos

- 5.1 Interfaces e geometria de discos;
- 5.2 Sistemas de arquivo Linux;
- 5.3 Instalação de discos;
- 5.4 Instalando, verificando e reparando sistemas de arquivos;
- 5.5 Gerenciamento de discos: RAID e LVM;
- 5.6 Montagem de unidades USB.

UNIDADE 6 - Shell e Shell Script

- 6.1 Noções básicas;
- 6.2 Gerenciamento de processos;
- 6.3 Criação de processos;
- 6.4 Processos em background e daemons;
- 6.5 Sinais do sistema;
- 6.6. Visualização de processos;
- 6.7 Variáveis de ambiente;
- 6.8 Uso de aspas simples, duplas e barra invertida;
- 6.9 Variáveis do Shell Script;
- 6.10 Escopo das variáveis;
- 6.11 Expressões e testes;
- 6.12 Comando 'read';
- 6.13 Parâmetros de linha de comando (variáveis especiais);
- 6.14 Estruturas de decisão;
- 6.15 Comando if ... else;
- 6.16 Estruturas de repetição;
- 6.17 Comando 'for';

6.18 Comandos ‘while’ e ‘until’; 6.19 Funções; 6.20 Arrays.	
UNIDADE 7 - Backups	
7.1 Boas práticas; 7.2 Configuração de mídias para backup; 7.3 Backup incremental; 7.4 Restauração de backups.	
UNIDADE 8 - Instalação e Manutenção de Aplicativos	
8.1 Aplicações no Sistema Operacional Linux; 8.2 Linguagens de programação; 8.3 Instalando aplicações a partir de seus códigos-fontes; 8.4 Obtenção dos arquivos-fontes; 8.5 Verificação do ambiente para a compilação; 8.6 Compilação e instalação; 8.7 Instalando aplicações a partir de arquivos binários; 8.8 Pacotes RPM; 8.9 Dependências; 8.10 YUM; 8.11 APT.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1 NEMETH, E. Manual Completo do Linux: guia do administrador . 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007. 2 PEIXOTO, A. M. Introdução ao Linux . Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013. 3 MENDONÇA, T. A.; ARAUJO, B. G. Shell Linux: Do aprendiz ao administrador . São Paulo: Viena, 2015.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1 MAZIOLI, G. Guia Foca GNU/Linux . Disponível em: < http://www.guiafoca.org/cgs/download/avancado/focalinux3-pdf.tar.bz2 >. Acesso em: 06 jun. 2018. 2 FRAZÃO JR, A. Administração de sistemas Linux . 2. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. 3 FERREIRA, R. E. Linux: guia do administrador do sistema . 2 ed. São Paulo: Novatec, 2011. 4 WILLIAM, P. A. Sistemas Operacionais . 1 ed. São Paulo: Érica, 2014. 5 SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Fundamentos de sistemas operacionais . 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Banco de Dados					
Código:	INF202				
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h	Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4				
Código pré-requisito:	INF104				
Semestre:	2º				
Nível:	Médio				
EMENTA					
Introdução a Banco de Dados: Uso, definições e vantagens. Histórico e evolução. Sistemas de Gerência de Banco de Dados: Definições, Níveis de visão, Funções básicas, Usuários, Estrutura geral. Modelos de dados: Definição; Evolução histórica. Linguagem SQL. Linguagem DML.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar Banco de Dados de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados; • Instalar e popular um SGBD em um sistema operacional; • Compreender um diagrama de entidade e relacionamento (DER); • Identificar, a partir de um DER, as estruturas e relacionamentos entre as entidades; • Realizar comandos DML no banco de dados; • Realizar criação e alteração de banco de dados por comandos DDL; • Realizar consultas complexas a partir de um DER; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 					
PROGRAMA					
UNIDADE 1 - Modelagem e uso de Bancos de Dados – Visão geral					
1.1 Introdução a Banco de Dados; 1.2 Sistema Gerenciador de banco de dados; 1.3 Arquitetura de um SGBD; 1.4 Organização de SGBDs; 1.5 Modelos de Banco de Dados; 1.6 Sistema de Informação; 1.7 Desenvolvimento de SI; 1.8 Desenvolvimento de software x SGBD; 1.9 Modelos de Sistema; 1.10 Projeto de banco de dados; 1.11 Etapas da modelagem do banco de dados.					
UNIDADE 2 - Arquitetura e instalação do Banco de Dados					

- 2.1 Arquitetura genérica de um Banco de Dados 2;
- 2.2 Introdução ao PostgreSQL;
- 2.3 Arquitetura do PostgreSQL;
- 2.4 Instalação a partir de pacotes.

UNIDADE 3 - Modelo conceitual: DER

- 3.1 Diagrama Entidade Relacionamento: DER;
- 3.2 Componentes do DER;
- 3.3 Relacionamentos;
- 3.4 Ferramentas CASE;
- 3.5 Notações.

UNIDADE 4 - Comandos DML – CRUD e operações sobre conjuntos

- 4.1 Operações CRUD;
- 4.2 INSERT;
- 4.3 UPDATE;
- 4.4 DELETE;
- 4.5 TRUNCATE;
- 4.6 SELECT;
- 4.7 ORDER BY;
- 4.8 LIMIT;
- 4.9 Junção de tabelas;
- 4.10 Operações sobre conjuntos;
- 4.11 Funções agregadas;
- 4.12 Agrupamento;
- 4.13 Funções Nativas;
- 4.14 Subconsultas;
- 4.15 Cláusulas IN e NOT IN;
- 4.16 Cláusulas ANY/SOME e ALL;
- 4.17 Consultas aninhadas correlacionadas;
- 4.18 Subconsulta TABELA;
- 4.19 Índices e Visões.

UNIDADE 5 - Modelo Físico

- 5.1 O modelo físico;
- 5.2 Criação do banco de dados;
- 5.3 Alteração do banco de dados;
- 5.4 Exclusão do banco de dados;
- 5.5 Esquema de banco de dados;
- 5.6 Criando tabelas no banco de dados;
- 5.7 Alteração de tabelas no banco de dados;
- 5.8 Exclusão de tabelas no banco de dados;
- 5.9 Domínios;
- 5.10 Sequência;
- 5.11 Script SQL/DDL do banco de dados.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1 CAYRES, P. H. Modelagem de banco de dados . Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. ISBN 978-85-63630-50-6	
2 CAIUT, F. Administração de banco de dados . Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. ISBN 978-85-63630-51-3	
3 ROB, P. Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento . São Paulo: Cengage Learning, 2011. p. 711. ISBN 978-85-221-0786-5.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1 MEDEIROS, L. F. Banco de dados: Princípios e prática . Intersaberes, 2012. ISBN 978-85-8212-218-1.	
2 Documentação do PostgreSQL 8.0.0. Disponível em: < http://pgdocptbr.sourceforge.net/ >. Acesso em: 06 jun. 2018.	
3 ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005.	
4 VICCI, C. Banco de Dados . Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson, 2014.	
5 LEAL, G. C. L. Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem . Curitiba: Intersaberes, 2015.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Programação Estruturada			
Código:	INF203		
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	INF104		
Semestre:	2º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
<p>Algoritmo: Dados, Variáveis e expressões. Expressões booleanas. Leitura e Escrita. Linguagem de Programação. Estruturas de Controle: Estruturas Sequenciais. Estruturas de seleção. Estruturas de repetição. Estruturas de Dados: Vetores e Matrizes. Métodos de ordenação e pesquisa. Modularização: Funções, Bibliotecas.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir as bases teóricas e suas respectivas aplicações práticas na programação de computadores; • Implementar programas em Linguagem de Programação, por meio de um modelo com base em algoritmos; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - Preparando o ambiente			
1.1 Instalação;			
1.2 Usando o interpretador;			
1.3 Depuração (debugging) (erros de sintaxe, erros em tempo de execução (runtime errors), erros de semântica (ou de lógica), depuração experimental (debugging);			
1.4 Os primeiros programas.			
UNIDADE 2 - Variáveis, expressões e comandos			
2.1 Valores e tipos;			
2.2 Nomes de variáveis e palavras reservadas;			
2.3 Operadores e operandos (ordem dos operadores);			
2.4 Operações com strings.			
UNIDADE 3 - Funções			
3.1 Chamada de funções;			
3.2 Conversão e Coerção entre tipos;			
3.3 Funções matemáticas;			
3.4 Composição;			

- 3.5 Adicionando novas funções;
- 3.6 Parâmetros e argumentos;
- 3.7 Variáveis e parâmetros são locais;
- 3.8 Funções com resultados.

UNIDADE 4 - Condicionais e Recursividade

- 4.1 O operador módulo;
- 4.2 Expressões booleanas;
- 4.3 Operadores lógicos;
- 4.4 if;
- 4.5 else;
- 4.6 Estruturas aninhadas;
- 4.7 elif;
- 4.8 return;
- 4.9 elif;
- 4.10 Recursividade;
- 4.11 Entrada pelo teclado.

UNIDADE 5 - Funções frutíferas

UNIDADE 6 - Iteração

- 6.1 Contadores;
- 6.2 Acumuladores;
- 6.3 Interrompendo a repetição;
- 6.4 Repetições aninhadas.

UNIDADE 7 - Strings

- 7.1 Um tipo de dado composto;
- 7.2 Principais características;
- 7.3 Principais operações;
- 7.4 Função find (encontrar).

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 DOWNEY, A. **Think Python**. O'Reilly Media, Inc., 2012. Disponível em: <<http://www.greenteapress.com/thinkpython/thinkpython.pdf>>. Acesso em 07 jun. 2018.
- 2 LUZ, R. B. **Python e Django**. Rio de Janeiro, Escola Superior de Redes: RNP, 2017.
- 3 RIVEST, C.; STEIN, L. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 PUGA, S. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. São Paulo: Pearson, 2009.
- 2 SALVETTI, D. D. **Algoritmos**. Makron Books, 2004.
- 3 LOPES, A. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Elsevier, 2002

4 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Aulas de introdução à computação em Python.**, 2015. Disponível em: <<https://panda.ime.usp.br/aulasPython/static/aulasPython/>>. Acesso em: 26 abr. 2017 .

5 MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24 ed. São Paulo: Érica, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Manutenção e Suporte de Computadores			
Código:	INF204		
Carga Horária Total:	40h	Carga Horária Teórica:	20h
		Carga Horária Prática:	20h
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	INF105		
Semestre:	2º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
Montagem de desktops e notebooks. Identificação e solução de problemas de hardware e software. Manutenção Preventiva. Manutenção em sistemas operacionais.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Ao final da disciplina, o aluno deve ser capaz de: realizar a montagem de desktops e notebooks; • Identificar e solucionar problemas comuns em hardware e software; • Efetuar manutenção preventiva; • Instalar sistemas operacionais e configurá-los; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - Desktop			
1.1 Montagem;			
1.1.1 Placa-mãe;			
1.1.2 Memórias RAM;			
1.1.3 Processador;			
1.1.4 Disco Rígido - SSD;			
1.1.5 Fonte de alimentação;			
1.1.6 Soluções de refrigeração.			
UNIDADE 2 - Configuração de BIOS			
2.1 Identificação e solução de problemas;			
2.2 Manutenção preventiva;			
2.3 Atividades práticas;			
2.3.1 Montagem de Desktop e configuração de BIOS;			
2.3.2 Identificação e solução de problemas;			
2.3.2.1 Bips sonoros da BIOS;			
2.3.2.2 Comportamentos anormais do hardware;			

2.3.2.3 Utilização de software para detecção de problemas no hardware.

UNIDADE 3 - Notebooks

- 3.1 Semelhanças e diferenças com desktops;
- 3.2 Identificação e solução de problemas comuns;
- 3.3 Manutenção preventiva.

UNIDADE 4 - Impressora e Scanners

- 4.1 Funcionamento;
- 4.2 Manutenção preventiva;
- 4.3 Identificação e solução de problemas.

UNIDADE 5 - Instalação e Manutenção de Cabeamento de Redes

- 5.1 Tipos de par trançado;
- 5.2 Pinagem;
- 5.3 Cabeamento estruturado;
- 5.4 Identificação e solução de problemas;
- 5.5 Atividades práticas
 - 5.5.1 Crimpagem de cabos UTP com conector RJ45;
 - 5.5.2 Teste de cabo com ferramenta adequada.

UNIDADE 6 - Manutenção de Sistemas Operacionais

- 6.1 Formatação;
- 6.2 Criação de partições;
- 6.3 Instalação de Sistema Operacional;
- 6.4 Instalação de drivers de dispositivo;
- 6.5 Configurações de desempenho de SO;
- 6.6 Manutenção preventiva;
- 6.7 Atividades práticas;
 - 6.7.1 Backup, formatação e instalação e configuração de Sistema Operacional;
 - 6.7.2 Criação de disco de recuperação para o Windows;
 - 6.7.3 Recuperação de dados utilizando PhotoRec.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 CISCO NETWORKING ACADEMY. **Fundamentos da Tecnologia da Informação:** Hardware de PCs e Software – IT Essentials V5, disponível em netacad.com, 2015.
- 2 PEREZ, C. C. S. **Manutenção Completa em Computadores.** São Paulo: Editora Viena, 2014.
- 3 ROSSINI JUNIOR, E. D. **Manutenção em Notebooks.** São Paulo: Editora Viena, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 PAIXÃO, R. R. **Montagem e manutenção de computadores - PCs.** 1 ed. Érica, 2014.
- 2 TORRES, G. **Montagem de micros:** Para autodidatas, estudantes e técnicos. 2 ed. Novaterra, 2013.
- 3 SCHIAVONI, M. **Hardware.** 1 ed. Curitiba: Editora Livro Técnico.
- 4 EDIVALDO, R. J. **Manutenção em notebooks.** 1 ed. Viena, 2014.

5 INTERSABERES, Editora. Montagem e manutenção de computadores. 1 ed. Curitiba: Intersaberes, 2015.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Redes de Computadores			
Código:	INF301		
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	—		
Semestre:	3º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
Introdução sobre a Internet e redes de computadores. Camadas da pilha de protocolos TCP/IP: aplicação, transporte, rede e enlace. Introdução a segurança da informação. Principais ameaças e ataques. Introdução à criptografia. Criptografia de chave pública e privada. Tecnologias de defesa.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar o aluno para que seja capaz de diagnosticar e corrigir problemas em redes de computadores, bem como configurá-las adequadamente; • Aprender os principais conceitos relacionados a segurança de redes de computadores, incluindo ferramentas de defesa disponíveis; • Compreender as diferentes alternativas e aspectos relacionados a segurança da informação; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlata. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - Introdução			
1.1 O que é a Internet?			
1.2 Borda e Núcleo de Rede;			
1.3 Atraso, perda e vazão em redes de comutação de pacotes;			
1.4 Camadas de protocolos;			
1.5 Histórico sobre redes de computadores e a Internet.			
UNIDADE 2 - Camada de Aplicação			
2.1 Princípios de aplicações de rede;			
2.2 A Web e o HTTP;			
2.3 Transferência de arquivos: FTP;			
2.4 Correio eletrônico na Internet: SMTP;			
2.5 DNS: o serviço de diretório da Internet;			
2.6 Atividades práticas (Dissecando uma requisição HTTP utilizando Wireshark e Manipulando arquivos com FTP usando telnet).			
UNIDADE 3 - Camada de Transporte			

- 3.1 Introdução e serviços de camada de transporte;
- 3.2 Multiplexação e demultiplexação;
- 3.3 Transporte não orientado para conexão: UDP e Transporte orientado para conexão: TCP;
- 3.4 Princípios de controle de congestionamento
- 3.5 Atividade prática (Identificação de aplicações cotidianas dos protocolos TCP e UDP utilizando Wireshark).

UNIDADE 4 - Camada de rede

- 4.1 Repasse e roteamento;
- 4.2 Redes de circuitos virtuais e de datagramas;
- 4.3 O Protocolo da Internet (IP): repasse e endereçamento na Internet;
- 4.4 Protocolo DHCP;
- 4.5 Atividades práticas (Configuração de adaptadores de rede no Windows e Linux e Diagnóstico de problemas lógicos em redes de computadores).

UNIDADE 5 - Camada de enlace e redes locais

- 5.1 Introdução;
- 5.2 Serviços;
- 5.3 Redes virtuais;
- 5.4 Atividade prática (Simulação de redes por software)

UNIDADE 6 - Introdução a Segurança da Informação

- 6.1 Importância e Pilares de Segurança da Informação;
- 6.2 Exemplos de Vulnerabilidades;
- 6.3 Barreiras e Medidas de Segurança.

UNIDADE 7 - Principais ameaças e Ataques

- 7.1 O que são os Hackers e classificação dos tipos de hackers;
- 7.2 Principais Vulnerabilidades em uma rede;
- 7.3 Categorias de Ataques;
- 7.4 Principais ataques em rede e principais ferramentas de defesa;
- 7.5 Atividades práticas (Utilização de serviços Web para detecção infecção em arquivos e Detecção de vulnerabilidades em sites usando Kali Linux).

UNIDADE 8 - Criptografia

- 8.1 Conceitos de criptologia;
- 8.2 Criptografia Simétrica e Assimétrica;
- 8.3 Assinatura Digital
- 8.4 Atividades práticas (Acesso remoto seguro via SSH - utilizando chaves simétricas e assimétricas e Instalação de certificado digital).

UNIDADE 9 - Tecnologias de Defesa

- 9.1 Importância e definições;
- 9.2 Firewalls;
- 9.3 Introdução às VPNs;
- 9.4 Túneis SSH;
- 9.5 Introdução aos IDS e IPS;
- 9.6 Honeypots;
- 9.7 Atividades práticas (Instalação e configuração do firewall pfSense e Acesso remoto através de túneis SSH).

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 MACHADO, F. N. R. **Segurança da informação: Princípios e controle de ameaças**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014.
- 2 MORAES, A. F. **Firewalls: Segurança no controle de acesso**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2015.
- 3 STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2014. (BVU)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 NAKAMURA, E. T. **Segurança de redes em ambientes corporativos**. São Paulo: Novatec, 2011.
- 2 BROAD, J. B., A. H. **Linux: Técnicas práticas para testes de invasão**. São Paulo: Novatec, 2013
- 3 KIM, D.; SOLOMON, M. G. **Fundamentos de Segurança de Sistemas de Informação**. LTC, 2014
- 4 TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. São Paulo: Pearson, 2011. (BVU)
- 5 KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2013. p. 634. (BVU)

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Desenvolvimento WEB I			
Código:	INF302		
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	INF203		
Semestre:	3º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
Desenvolvimento da prática de elaboração de sites profissionais para a Internet utilizando HTML, CSS e JavaScript.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar o aluno para estruturar páginas Web bem como inserir conteúdo nas mesmas utilizando HTML; • Formar o aluno para estilizar as mesmas através de folhas de estilo com CSS; • Compreender como inserir código móvel utilizando JavaScript; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlata. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - Linguagem de formatação HTML			
1.1 Introdução e estrutura;			
1.2 Cabeçalhos;			
1.3 Formatação de textos e inserção de imagens;			
1.4 Tags de ligações;			
1.5 Listas;			
1.6 Formulários;			
1.7 Atividades práticas (Desenvolvimento de página Web com HTML).			
UNIDADE 2 - Linguagem de estilização CSS			
2.1 Introdução;			
2.2 Posicionamento de elementos;			
2.3 Planos de fundo;			
2.4 Dimensões do elemento;			
2.5 Estilização de texto;			
2.6 Design de Páginas Responsivas;			
2.7 Atividades práticas (Estilização de página Web através do uso de CSS, tornando-a responsiva).			

UNIDADE 3 - Linguagem de programação JavaScript	
3.1 Introdução; 3.2 Tipos de dados; 3.3 Operações aritméticas; 3.4 Operadores relacionais e de igualdade; 3.5 Estruturas de controle; 3.6 Funções; 3.7 Arrays; 3.8 Atividades práticas (Desenvolvimento de códigos JavaScript para agregar funcionalidades à página Web).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1 MILETTO, E. M.; BERTAGNOLLI, S. C. Desenvolvimento de Software II: Introdução ao desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014. 2 SILVA, M. S. Fundamentos de HTML5 e CSS3. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2015. 3 WEYL, E. Mobile HTML5. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1 COOPER, N. Crie seu próprio site. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2015. 2 DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. A. Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores. 1 ed. São Paulo: Pearson, 2009. 3 CHAK, A. Como criar sites persuasivos: clique aqui. 1 ed. São Paulo: Pearson, 2004. 4 RODRIGUES, A. S. Desenvolvimento para Internet. 1 ed. Livro Técnico. 5 SILVA, M. S. Web Design Responsivo. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2014.	
Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos			
Código:	INF303		
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	INF203		
Semestre:	3º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
Classes e objetos, estrutura todo-parte, herança, sobrecarga, polimorfismo. Estrutura de dados utilizando orientação a objeto: Lista, Fila, Pilha, Árvore.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Aprender os conceitos de teóricos e práticos da programação orientada a objetos; • Elaborar aplicações em uma linguagem orientada a objetos; • Aprender sobre conceitos e utilização das principais estruturas de dados; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - Conceitos básicos			
1.1 Objeto e classe;			
1.2 Atributos e métodos ou serviços;			
1.3 Estado, mensagens;			
1.4 Encapsulamento, hierarquias, herança, estruturas.			
UNIDADE 2 - Características de uma Linguagem Orientada a objetos			
2.1 Palavras reservadas; Constantes, variáveis;			
2.2 Estruturas, uniões e classes;			
2.3 Definições, membros, friends, construtores e destrutores.			
UNIDADE 3 - Classes de Armazenamento			
UNIDADE 4 - Mecanismos de herança e polimorfismo			
UNIDADE 5 - Estrutura de dados			
5.1 Listas;			
5.2 Filas;			
5.3 Pilhas;			
5.4 Árvores.			
METODOLOGIA DE ENSINO			

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 DOWNEY, A. **Think Python**. O'Reilly Media, Inc., 2012. Disponível em: <<http://www.greenteapress.com/thinkpython/thinkpython.pdf>>. Acesso em 07 jun. 2018.
- 2 LUZ, R. B. **Python e Django**. Rio de Janeiro, Escola Superior de Redes: RNP, 2017.
- 3 MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python – 2 ed.**: Algoritmos e lógica de programação para iniciantes. Novatec, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 PUGA, S. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. São Paulo: Pearson, 2009.
- 2 SALVETTI, D. D. **Algoritmos**. Makron Books, 2004.
- 3 LOPES, A. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Elsevier, 2002
- 4 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Aulas de introdução à computação em Python.**, 2015. Disponível em: <<https://panda.ime.usp.br/aulasPython/static/aulasPython/>>. Acesso em: 26 abr. 2017.
- 5 MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 24 ed. São Paulo: Érica, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Engenharia de Software					
Código:	INF304				
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h	Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4				
Código pré-requisito:	INF203				
Semestre:	3º				
Nível:	Médio				
EMENTA					
Uma Visão Geral sobre Processos. Modelos de Desenvolvimento de Software. Engenharia de Requisitos. Projeto de Interface com o Usuário. Projeto Arquitetural.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os princípios teóricos e práticos dos processos e modelagens utilizados em desenvolvimento de software; • Desenvolver técnicas para levantar requisitos e desenvolver a modelagem básica para projeto de um sistema; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 					
PROGRAMA					
UNIDADE 1 - Processos					
1.1 Visão Geral;					
1.2 Modelos de Processo de Software;					
1.3 Ferramentas CASE.					
UNIDADE 2 - Engenharia de Requisitos					
2.1 Conceitos básicos de Levantamento de Requisitos, Análise e Projeto de Sistemas;					
2.2 Abstração e Concepção dos elementos e das funcionalidades dos sistemas;					
2.3 Conceito de casos de uso e atores;					
2.4 Especificação e detalhamento de casos de uso;					
2.5 Projeto de Interface com o Usuário.					
UNIDADE 3 - Análise e projeto de sistemas					
3.1 Fluxo de trabalho;					
3.2 UML (Unified Modeling Language).					
UNIDADE 4 - Modelos previstos em UML					
4.1 Diagramas estruturais;					
4.2 Diagramas comportamentais;					

4.3 Diagramas de interação.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>1 WAZLAWICK, R. S.; Engenharia de software conceitos e práticas. Editora CAMPUS.</p> <p>2 PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. p. 940.</p> <p>3 TURINI, R. Desbravando Java e Orientação a Objetos - Um guia para o iniciante da linguagem. Casa do Código.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>1 PAULA FILHO, W. P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. p. 1248. ISBN: 9788521616504.</p> <p>2 MAGELA, R. Engenharia de software aplicada: fundamentos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. ISBN 8576081237.</p> <p>3 PFLEEGER, S. L. Engenharia de software: teoria e prática. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2013. ISBN 9788587918314.</p> <p>4 MEDEIROS, E. Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo. São Paulo: Makron Books, 2004. p. 264.</p> <p>5 SIERRA, K. Use a cabeça Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. p. 484.</p>	
Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Empreendedorismo			
Código:	INF401		
Carga Horária Total:	40 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	—
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	—		
Semestre:	4º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
<p>Introdução à Administração de Sistema. Conceito de Empreendedorismo e Empreendedor. Processo e sistematização do Empreendedor. Planos de Negócio. Técnicas e procedimentos para abertura de empresas. Incubadoras Tecnológicas. Identificação e Avaliação de oportunidades na área da Informática. Planos de marketing e gestão financeira. Aspectos microssociais das diversidades étnicas: indígenas, negras, de gêneros em minorias e o impacto da atenção a essas especificidades no sucesso de projetos de empreendedorismo.</p>			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos básicos sobre administração de empresas e economia; • Desenvolver o pensamento empreendedor; • Desenvolver habilidade para compreender e solucionar problemas empresariais e montar sua própria empresa, dentro de um ambiente globalizado; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlata. 			
PROGRAMA			
<p>UNIDADE 1 - Introdução à Administração UNIDADE 2 - Conceito de Empreendedorismo e Empreendedor UNIDADE 3 - Processo e sistematização do Empreendedor UNIDADE 4 - Planos de Negócio UNIDADE 5 - Técnicas e procedimentos para abertura de empresas UNIDADE 6 - Incubadoras Tecnológicas UNIDADE 7 - Identificação e Avaliação de oportunidades na área da Informática UNIDADE 8 - Planos de marketing UNIDADE 9 - Gestão financeira</p>			
METODOLOGIA DE ENSINO			

<p>A aula será expositiva-dialógica, em que serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. Complementarmente serão realizados debates acerca de textos e vídeos relacionados aos assuntos abordados na disciplina.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua. A saber: para o conteúdo abrangido de maneira teórica serão aplicadas avaliações escritas (provas), listas de exercício, seminários e/ou dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>1 CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. 9 ed. São Paulo: Manole, 2014 (BVU) 2 COLTRO, A. Teoria Geral da Administração. Editora Intersaberes, 2015 (BVU) 3 GAUTHIER, F. A. O. Empreendedorismo. Curitiba: Livro Técnico, 2010. p. 120.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>1 ROSINI, A. M. Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. p. 212. 2 CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4 ed. São Paulo: Manole, 2012. (BVU) 3 DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2010. p. 378. 4 DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 260. 5 SEIFFERT, P. Q. Empreendendo novos negócios em corporações: estratégias, processo e melhores práticas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008. p. 143.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<p>Setor Pedagógico</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Desenvolvimento WEB II			
Código:	INF402		
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	INF202, INF302, INF303		
Semestre:	4º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
Conscientização da importância do modelo de arquitetura cliente-servidor para desenvolvimento Web em diferentes níveis de abstração. Desenvolvimento da prática de elaboração de sites e Web Apps utilizando a linguagem de programação Python e DJANGO.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Projetar sites e Web Apps utilizando os conceitos apresentados e implementá-los utilizando a linguagem de programação Python e o sistema de gerenciamento de conteúdo DJANGO. • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlata. 			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - Construção de um BLOG			
1.1 Instalação do DJANGO			
1.2 Projeto do esquema de dados do BLOG			
1.3 Criação e administração do site por módulos			
1.4 Gerenciamento por QuerySets			
1.5 Construção de listas e view detalhadas			
1.6 Criação de templates para views			
1.7 Adicionar paginação			
1.8 Utilizar views baseadas em classes			
UNIDADE 2 - Construção de um site de compras online			
2.1 Criando o projeto de um site de compras online			
2.2 Criando um carrinho de compras			
2.3 Registrando pedido de clientes			
2.4 Lançando tarefas assíncronas			
UNIDADE 3 - Projeto Final			
METODOLOGIA DE ENSINO			

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1 Melé, Antonio. Django 2 by Example. Edição: 2nd. Editora: Packt Publishing 2018. ISBN-13: 978-1788472487.

2 DA LUZ, Ramiro. Python e Django. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2016.

3 MILETTO, E. M.; BERTAGNOLLI, S. C. **Desenvolvimento de Software II: Introdução ao Desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP.** 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1 PEREIRA, D. M. C. **Programando em WordPress.** 1 ed. São Paulo: Novatec, 2015.

2 FOX, A. ; PATTERSON, D. **Construindo Software como Serviço (SaaS): Uma Abordagem Ágil Usando Computação em Nuvem.** 1 ed. Strawberry Canyon LLC, 2015.

3 LOCKHART, J. PHP Moderno. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2015.

4 SKLAR, D. **Aprendendo PHP.** 1 ed. São Paulo: Novatec, 2016.

5 DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores.** 1 ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Desenvolvimento Móvel					
Código:	INF403				
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h	Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4				
Código pré-requisito:	INF303				
Semestre:	4º				
Nível:	Médio				
EMENTA					
<p>Visão geral sobre dispositivos móveis: Comparação entre dispositivos de sensoriamento, celulares, tablets e computadores convencionais. Visão geral sobre as plataformas de desenvolvimento mais utilizadas, como Android SDK e Iphone SDK, e Frameworks Multiplataformas. Requisitos e desafios para computação móvel. Arquitetura de Software Móvel. Comunicação para Software móvel. Middleware e frameworks para Computação Móvel. Sensibilidade ao contexto e adaptação. Plataforma Android. Activities e Intents. Interfaces e Layouts. Services. Localização e Mapas. Sensores disponíveis.</p>					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Aprender os principais conceitos relativos ao desenvolvimento de software voltado para dispositivos móveis, desde os requisitos e desafios desse tipo de software; • Compreender arquitetura e mecanismos de comunicação de aplicações para dispositivos portáteis; • Conhecer as plataformas de desenvolvimento; • Capacitar-se para desenvolver suas próprias aplicações na plataforma de desenvolvimento Android; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 					
PROGRAMA					
UNIDADE 1 - Introdução à computação móvel					
1.1 Plataformas de desenvolvimento para computação móvel;					
1.2 Arquitetura de software móvel;					
1.3 Comunicação em software móvel.					
UNIDADE 2 - Middlewares e frameworks em computação móvel					
2.1 Sensibilidade ao contexto e adaptação de software;					
2.2 Sensores como provedores de informação.					
UNIDADE 3 - Laboratórios de Android					
3.1 Activity e Calculadora;					
3.2 Interface e Layouts;					
3.3 Mapas;					
3.4 Sensores no Android.					

METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1 DELMAN, D.; BLANC, S. Aplicativos Web Pro Android: Desenvolvimento Pro Android Usando HTML5, CSS3 e JavaScript. Ciência Moderna, 2012	
2 GLAUBER, N. Dominando o Android: Do Básico ao Avançado. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2015	
3 ALLAN, A. Aprendendo programação iOS. São Paulo: Novatec, 2013. p. 445.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1 DEITEL, H. M. et al. Java como programar. 10 ed. São Paul: Pearson, 2016. p. 1144.	
2 SIERRA, K. Use a cabeça Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. p. 484.	
3 LECHETA, R. R. Android Essencial. São Paulo: Novatec, 2016.	
4 LECHETA, R. R. Desenvolvendo para iPhone e iPad. São Paulo, SP: Novatec, 2014. p. 624.	
5 DUARTE, W. Delphi para Android e IOS: desenvolvendo aplicativo móveis. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. p. 189.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Sistemas Embarcados			
Código:	INF404		
Carga Horária Total:	80 h	Carga Horária Teórica:	40 h
		Carga Horária Prática:	40 h
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	INF105, INF203		
Semestre:	4º		
Nível:	Médio		
EMENTA			
Introdução à computação física e às diferenças entre: microcontrolador e microprocessador. Tipos de microcontroladores. Histórico do Arduino. Detalhamento físico e computacional do Arduino. Programação wiring. Eletrônica para microcontroladores. Projeto com microcontroladores.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o princípio básico de um microcontrolador; • Diferenciar microcontrolador e microprocessador no contexto de sistemas embarcados; • Conhecer os diversos tipos de hardwares utilizados em sistemas embarcados; • Proporcionar ao aluno a interação entre hardware e software embarcado; • Ler, interpretar e realizar projetos com Arduino; • Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlata. 			
PROGRAMA			
<ol style="list-style-type: none"> 1 Introdução <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Introdução à computação física; 1.2 Diferença entre Microcontrolador e Microprocessador; 1.3 Tipos; 2 Arduino <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Histórico do Arduino; 2.2 O que é e onde é utilizado; 2.3 Bibliotecas e Shields; 2.4 IDE do Arduino; 2.5 Portas analógicas e portas digitais; 2.6 Instalação e configuração; 2.7 Atividades práticas; 3 Programação Wiring <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Algoritmos; 3.2 Variáveis e constantes; 			

<ul style="list-style-type: none"> 3.3 Vetores e matrizes; 3.4 Operadores; 3.5 Comandos de repetição; 3.6 Funções; 3.7 Atividades práticas; 	
4 Eletrônica para Microcontroladores	
<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Conceitos básicos; 4.2 Componentes Eletrônicos (microcontrolador, protoboard, resistor, diodo, transistor, capacitor, LED, botão, display LCD, reed switch, potenciômetro, relé, motor CC, motor de passo, eletroválvula); 4.3 Medição e equipamentos; 4.4 Atividades Práticas; 	
5 Projetos	
<ul style="list-style-type: none"> 5.1 Projetos envolvendo luzes / LEDs; 5.2 Controle de motores; 5.3 Display de LCD/LED; 5.4 Sensores de temperatura; 5.5 Telêmetro ultrassônico; 5.6 Comunicação de dados. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão no laboratório de informática, como apoio ao conteúdo teórico. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> 1 GIMENEZ, S.P. Microcontroladores 8051. [S.l.]: Pearson, 2002. 2 BANZI, M. Primeiros passos com o Arduino. São Paulo: O'Reilly Novatec, 2010. 3 McROBERTS, M. Arduino Básico. São Paulo: Novatec, 2011 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> 1 MONK, S. Programação com Arduino. Porto Alegre: Bookman Editora, 2013. 2 MONK, S. Programação com Arduino II. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015. 3 BLUM, J. Exploring Arduino. New York: John Wiley, 2013. 4 EVANS, B. Beginning Arduino Programming. [S.l.]: Apress, 2011. 5 MARGOLIS, M. Arduino Cookbook. [S.l.]: O'Reilly Media, 2012. 	
Coordenador do Curso <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	Setor Pedagógico <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

B INSTRUMENTAIS, FORMULÁRIOS E ROTEIROS



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
PLANEJAMENTO GERAL DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: Inglês Instrumental CÓDIGO DA DISCIPLINA: INF101

CH TOTAL: 40h CH TEÓRICA: 40h CH PRÁTICA: -

CONTEÚDO (TEÓRICO OU PRÁTICO)		
Aula	Data	Conteúdo
1	01/08/18	Introdução à disciplina.
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-

PROVAS		
Prova	Data	Descrição
1	22/08/18	Aula 1 a 9
2	-	-
3	-	-
4	-	-

TRABALHOS		
Trabalho	Data	Descrição
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	-	-



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
Rua Jorge Dumar, 1703 - Bairro Jardim América - CEP 60410-426 - Fortaleza - CE - www.ifce.edu.br

DESPACHO

Processo: 23255.008131/2018-86

Interessado: Jessyca Almeida Bessa

Atesto para os devidos fins de comprovação que a matéria da Resolução nº 100 de 19 de outubro de 2019, foi referendada por unanimidade, pelo Conselho Superior do IFCE, em sua 53ª Reunião Ordinária realizada no dia 26 de novembro de 2018, conforme constante na Ata da supracitada reunião.

Emanuelle Andrezza Vidal dos Santos
Secretária dos Conselhos



Documento assinado eletronicamente por **Emanuelle Andrezza Vidal dos Santos, Secretária dos Conselhos Superiores**, em 28/11/2018, às 09:46, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0355388** e o código CRC **5F9D0CED**.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
Rua Jorge Dumar, 1703 - Bairro Jardim América - CEP 60410-426 - Fortaleza - CE - www.ifce.edu.br

DESPACHO

Processo: 23255.008131/2018-86

Interessado: Jessyca Almeida Bessa

Atesto para os devidos fins de comprovação que a matéria da Resolução nº 100 de 19 de outubro de 2019, foi referendada por unanimidade, pelo Conselho Superior do IFCE, em sua 53ª Reunião Ordinária realizada no dia 26 de novembro de 2018, conforme constante na Ata da supracitada reunião.

Emanuelle Andrezza Vidal dos Santos
Secretária dos Conselhos



Documento assinado eletronicamente por **Emanuelle Andrezza Vidal dos Santos, Secretária dos Conselhos Superiores**, em 28/11/2018, às 09:46, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0355388** e o código CRC **5F9D0CED**.