



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA NA FORMA INTEGRADA

REITOR

Paulo Henrique Gomes de Lima

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Paulo Borges da Cunha

PRÓ-REITORIA DE ARTICULAÇÃO E INTEGRAÇÃO INSTITUCIONAL

Antônio de Pádua Alves Pinto

PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Laura Maria Andrade de Sousa

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Divamélia de Oliveira Bezerra Gomes

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

José Luís De Oliveira e Silva

DIRETORIA DE ENSINO TÉCNICO

Márcio Aurélio Carvalho de Moraes

Equipe de Elaboração

Mayllon Veras da Silva (Presidente)	Marcia Cristianne Campelo Lima
Anaian Antunes Bembem	Mororo
Anderson Barros	Maria Alice Ferreira Rodrigues Santos
Andreane Gomes Coelho	Maximiano de Freitas Silva
Antonio de Padua Bitencourt Silva	Nairon Saraiva Viana
Benedito Gledson de Araujo Oliveira	Nathalia Maria Lopes Dias
Charleno Queiroz Pires	Pablo Rodrigo da Silva Martins
Danillo Moretti Godinho Linhares	Raimundo Willamy Bezerra dos Santos
Denival Araujo dos Santos	Robson Almeida Borges de Freitas
Dinalva Clara Monteiro Santos Silva	Romezio Alves Carvalho da Silva
Edilene Lima de Oliveira	Sandra Elisa Veloso Aguiar
Flavio de Ligorio Silva	Sergio Adriano Marques da Silva
Gildeon Oliveira do Vale	Soliane Silva Souza
Gilson Ricardo de Brito Cardoso	Tadeu Mendes de Sousa Costa
Herbert de Sousa Silva	Thiago Rodrigues Barros da Silva
Jeovan Lira dos Santos	Soares
Jose Nazareno Alves Rodrigues	Valtercio de Almeida Carvalho
Laudenides Pontes dos Santos	William de Souza Melo
Layane Costa Saraiva	Wilton de Carvalho Lo
Luan da Silva Santos	

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio



NOME DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

SIGLA: IFPI

ENDEREÇO: Av. Presidente Jânio Quadros, 330. Bairro Santa Isabel. Teresina – PI.

CEP: 64.053-390

DENOMINAÇÃO DO CURSO: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

EIXO TECNOLÓGICO: Informação e Comunicação

TÍTULO CONFERIDO: Técnico em Informática

MODALIDADE DE OFERTA: Presencial.

TURNO: Diurno/Noturno.

ESTÁGIO: 200 horas (Não Obrigatório).

DURAÇÃO DO CURSO: Mínima: 03 (três) anos e Máxima: 06 (seis) anos.

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 3.100 horas.

SUMÁRIO

<u>1. Justificativa.....</u>	<u>8</u>
<u>2. Objetivos.....</u>	<u>10</u>
2.1. Objetivo Geral.....	10
2.2. Objetivos Específicos.....	11
<u>3. Requisitos e Formas de Acesso</u>	<u>12</u>
<u>4. Perfil Profissional de Conclusão.....</u>	<u>12</u>
<u>5. Organização Curricular.....</u>	<u>13</u>
5.1. Componentes curriculares de cada etapa.....	13
5.1.1. Núcleo Básico.....	14
5.1.2. Núcleo Tecnológico.....	14
5.1.3. Núcleo Integrador.....	14
5.1.3.1. Objetos de Estudo.....	16
5.1.3.2. Metodologia.....	16
5.1.3.3. Avaliação Integrada da Aprendizagem.....	16
5.1.3.4. Componentes Integradores.....	16
Projeto Integrador I.....	16
Projeto Integrador II.....	17
Projeto Integrador III.....	18
5.1.4. Núcleo Complementar.....	18
5.1.5. Matriz Curricular.....	19
Núcleo Básico.....	21
Núcleo Tecnológico.....	21
Núcleo Integrador.....	22
Núcleo Complementar.....	23
5.2. Ementas e Bibliografia.....	25
Informática Básica.....	25
Sistemas Operacionais.....	26
Fundamentos em Redes de Computadores.....	28

<u>Manutenção de Computadores.....</u>	<u>29</u>
<u>Prática e Gerência de Redes.....</u>	<u>30</u>
<u>Protocolos de Aplicação.....</u>	<u>32</u>
<u>Algoritmos e lógica de programação.....</u>	<u>33</u>
<u>Introdução a Programação Web.....</u>	<u>35</u>
<u>Programação Web.....</u>	<u>36</u>
<u>Análise e Projeto de Sistemas.....</u>	<u>37</u>
<u>Segurança da Informação.....</u>	<u>39</u>
<u>Banco de Dados.....</u>	<u>40</u>
<u>Programação Orientada a Objetos.....</u>	<u>42</u>
<u>Tópicos especiais em Desenvolvimento.....</u>	<u>43</u>
<u>5.3.Orientações Metodológicas</u>	<u>44</u>
<u>5.4.Prática Profissional.....</u>	<u>46</u>
<u>5.5.Estágio Profissional Supervisionado.....</u>	<u>48</u>
<u>6.Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências</u>	
<u>Anteriores</u>	<u>50</u>
<u>7.Critérios e Procedimentos de Avaliação</u>	<u>51</u>
<u>8.Biblioteca, Instalações e Equipamentos.....</u>	<u>53</u>
<u>9.Perfil do Pessoal Docente e Técnico.....</u>	<u>54</u>
<u>10.Certificados e Diplomas Expedidos a serem emitidos.....</u>	<u>56</u>
<u>Referências</u>	<u>56</u>

Apresentação

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI foi criado nos termos da Lei nº 11.892, de 30 de dezembro de 2008; é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação e surgiu como Escola de Aprendizizes e Artífices pelo Decreto Presidencial nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. O Instituto Federal do Piauí é constituído pela Reitoria, pelos Campi Teresina Central, Teresina Zona Sul, Floriano, Parnaíba, Picos, Angical, Corrente, Oeiras, Paulistana, Pedro II, Piripiri, São João do Piauí, São Raimundo Nonato, Cocal, Valença, Campo Maior, Uruçuí, Campi avançados do Dirceu Arcoverde, José de Freitas e Pio IX.

Assim sendo, o IFPI consagra-se como uma instituição centenária que tem seu trabalho reconhecido pela sociedade piauiense devido à excelência do ensino ministrado, marcado pela permanente preocupação de ofertar cursos que atendam às expectativas dos alunos e da comunidade em geral, no que diz respeito à empregabilidade, demanda do setor produtivo e compromisso com o social, destacando-se como instituição de referência nacional na formação de cidadãos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável.

Nessa perspectiva, o IFPI propõe-se a oferecer o Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma Integrada, presencial, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade.

Este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da Proposta Pedagógica do curso Técnico em Informática, na forma Integrada, presencial, pertencente ao eixo tecnológico Informação e Comunicação, em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Esta proposta tem como meta principal contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas e curriculares para o respectivo curso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, destinado a estudantes oriundos do ensino fundamental. Este foi elaborado em conformidade com as bases legais do sistema educativo nacional e nos princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na LDB nº 9.394/96 e atualizada pela Lei nº 13.415, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências, bem como, o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 41 da Lei nº 9.394/ 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências; a Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; a Resolução CNE/CEB nº 3,

de 21 de novembro de 2018, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; na Resolução nº 1, de 5 de dezembro de 2014, que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; a Resolução CONSUP/IFPI nº 56, de 21 de agosto de 2019, que aprova as Diretrizes Indutoras do IFPI para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio; o Parecer CNE/CEB nº 11/2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

1. Justificativa

A Tecnologia da Informação (TI) vem ocupando protagonismo no cenário econômico nacional. No Brasil, segundo a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCON), a TI movimentou US\$ 123 bilhões em 2012, crescimento de 10,8%, comparado com 2011, representando praticamente o dobro do aumento médio mundial, 5,9%. Esse crescimento, comparado a outros mercados, ficou apenas atrás dos 15% alcançados pela China.

A área de TI tem condições plenas de continuar a contribuir com o desenvolvimento econômico e, conseqüentemente social, através de investimentos do setor privado e também do governo. A contrapartida do investimento que impulsiona a indústria de TI é o próprio aumento da produtividade, dos negócios e conseqüentemente dos lucros, realidade que atinge setores da indústria e comércio. Esse crescimento gera uma demanda cada vez maior por vagas no setor da TI. Estudo realizado pelo Observatório SOFTEX, publicado em 2012, prevê aproximadamente para o ano de 2020, 300 mil postos de trabalho vagos por carência de profissionais preparados, de um total de 1,5 milhão de vagas criadas.

Diante do cenário descrito, a formação de qualidade de profissionais em nível técnico pode contribuir na redução deste déficit em relação ao atendimento da demanda por profissionais qualificados para atuar na área de TI.

Nessa direção, a informática, uma das áreas da Tecnologia da Informação (TI), vem desde o final do século XX revolucionando as atividades humanas nos mais diferentes aspectos. Presente na vida das pessoas, possibilita o acesso às informações e a busca de soluções para as mais diversas necessidades.

O profissional em Informática é um dos mais requisitados pelo mercado de trabalho. Devido ao atual contexto de inovação tecnológica, as empresas públicas e privadas buscam novos equipamentos e sistemas modernos, tornando esses profissionais cada vez mais valorizados.

O mercado da computação tem reunido profissionais que atuam no desenvolvimento de softwares, gerenciam banco de dados, prestam serviços de assistência técnica, montam sistemas de automação industrial, comercial, enfim que trabalham em empresas de informática, bem como em companhias dos mais diversos setores que usam computadores e softwares.

Assim, o Curso Técnico de Nível Técnico em Informática na forma Integrada, se constitui como um importante caminho para a entrada no mundo da informática, visto que possibilita o desenvolvimento e sucesso de empresas e instituições públicas e privadas.

De acordo com a Lei Federal 9.532/97, empresas que exercem atividades de venda ou revenda de bens a varejo devem ser automatizadas. Portanto, o Técnico em Informática encontrará no mercado espaço para exercer suas atividades, podendo atuar em instituições públicas e do terceiro setor – prestação de serviços - que precisam de sistemas computacionais para desenvolver suas atividades com competência e celeridade.

Neste contexto, a implantação do Curso Técnico em Informática na forma Integrada, no IFPI, busca satisfazer as seguintes exigências: desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes necessários com vistas a preparar o aluno para o mundo do trabalho, por meio da integralização de competências técnicas e

de habilidades práticas e cognitivas, bem como capacitar os estudantes a aprender, buscar novas experiências e oportunidades de aprendizado.

Com este curso pretende-se associar a formação profissional com a contextualização do mundo contemporâneo, para que este profissional ao administrar ou gerenciar um empreendimento, adote uma visão holística e crítica da realidade social, cultural, econômica e ambiental do meio onde está inserido. Nesse sentido, são necessárias a articulação e a integração dos conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e humanísticos com o mundo do trabalho que exige a adoção da pesquisa e da interdisciplinaridade como princípios educativos.

Compreende-se que o ensino técnico na forma Integrada tem por finalidade, entre outras, a preparação para o trabalho e para o exercício de profissões técnicas, possibilitando diferentes percursos, bem como a continuidade de estudos e a consequente participação no mercado de trabalho.

Neste sentido, o IFPI objetiva formar profissionais, cidadãos, técnicos com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil profissional atendendo as demandas, inclusive das microrregiões nas quais estão inseridos.

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

O Curso Técnico em Informática na forma Integrada tem como objetivo oferecer a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores, possibilitando o prosseguimento de estudos, bem como formar profissionais cidadãos empreendedores, competentes, com conhecimentos técnicos, eticamente responsáveis e comprometidos com o bem estar da coletividade e que saibam associar a teoria à prática, fazendo uso das habilidades e atitudes compatíveis com a área de informática.

2.2. Objetivos Específicos

- Aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental.
- Promover a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática;
- Preparar profissionais Técnicos de Nível Médio em Informática com conhecimento técnico-científico inerente às exigibilidades de um mercado globalizado e em permanente estado de transformação, capazes de contribuir para o desenvolvimento da sociedade;
- Criar condições objetivas para o reconhecimento da importância da Informática pelos profissionais formados no Curso Técnico de Nível Médio em Informática – na forma integrada do IFPI, como mecanismo de alavancar o desenvolvimento socioeconômico, em especial, na geração de emprego e renda.
- Mostrar a importância atual da Informática como uma atividade imprescindível na melhoria de vida na sociedade moderna;
- Operar, manter, reparar, formatar computadores e sistemas operacionais a fim de resolver problemas associados ao hardware ou ao software deste;
- Desenvolver algoritmos e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais;
- Desenvolver páginas para ambiente web seguindo especificações, padrões e técnicas atuais, visando publicação e divulgação de dados e informações através da Internet independente do dispositivo conectado;
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede;

- Desenvolver programas para computadores, trabalhando na sua codificação, teste, instalação e manutenção. Participar da programação de sistemas a partir de uma documentação previamente elaborada pelo Analista de Sistemas podendo, inclusive, contribuir na concepção destes;
- Empreender com a Internet e os seus serviços.

3. Requisitos e Formas de Acesso

Para ingresso ao curso Técnico em Informática na forma Integrada, o candidato deverá ter concluído o Ensino Fundamental ou equivalente. O acesso ocorrerá mediante processo seletivo público – Exame Classificatório ou outro sistema de seleção, obedecendo ao Edital que determinará o critério de seleção e o número de vagas atendendo ao que está designado no Projeto Pedagógico do Curso em conformidade com as capacidades físicas e técnicas do Campus.

4. Perfil Profissional de Conclusão

O profissional concluinte do Curso Técnico em Informática na Forma Integrada oferecido pelo IFPI deve apresentar um perfil que o habilite a desempenhar atividades voltadas para Instalação de sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para desktop e servidores; Desenvolvimento e documentação aplicações para desktop com acesso a web e a banco de dados; Realização de manutenção de computadores de uso geral. Instalação e configuração de redes de computadores locais de pequeno porte.

5. Organização Curricular

O Curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, na forma Integrada, foi estruturado em 3 (três) anos com disciplinas distribuídas por área de conhecimento. Ele será desenvolvido em regime semestral,

diurno, sendo o semestre letivo de, no mínimo, 100 dias letivos de trabalho escolar efetivo, com um total de 27 componentes curriculares.

A organização curricular fundamenta-se no compromisso ético do IFPI em relação à concretização do perfil do egresso, que é definido pela explicitação dos conhecimentos e saberes que compõem a correspondente formação.

A estruturação do curso de Educação Profissional Técnica em Informática, na forma Integrada, orientada pelo princípio da interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação curricular, está organizada por quatro núcleos curriculares:

- Núcleo Tecnológico: carga horária total de 1000.
- Núcleo Integrador: carga horária total de 180 horas.
- Núcleo Básico: carga horária total de 1.800 horas.
- Núcleo Complementar: carga horária total de 220 horas referentes à parte diversificada do currículo como forma de complementação de competências eletivas do estudante, acrescidas de 40 horas destinadas prioritariamente para a área de Linguagens, línguas estrangeiras e Libras.

5.1. Componentes curriculares de cada etapa

O Curso Técnico em Informática na forma Integrada foi estruturado numa sequência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e ainda das suas interações no contexto da formação do profissional. Os componentes curriculares de cada etapa estão apresentados na matriz curricular organizada conforme os núcleos descritos a seguir.

5.1.1. Núcleo Básico

Compreende os conhecimentos e as habilidades nas áreas de Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Matemática e suas

tecnologias e Ciências da Natureza e suas tecnologias, vinculados à Educação Básica deverão permear o currículo dos cursos técnicos de nível médio, de acordo com as especificidades dos mesmos, como elementos essenciais para a formação e o desenvolvimento profissional do cidadão.

5.1.2. Núcleo Tecnológico

Refere-se aos métodos, técnicas, ferramentas e outros elementos das tecnologias relativas aos cursos. Refere-se às unidades curriculares específicas da formação profissional, identificadas a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

5.1.3. Núcleo Integrador

Trata-se de um espaço da organização curricular ao qual se destinam as unidades curriculares que se referem aos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e técnica e que possuem maior área de integração com as demais unidades curriculares do curso em relação ao perfil do egresso.

Tem o objetivo de ser o elo entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, criando espaços contínuos durante o itinerário formativo para garantir formas de interação e articulação entre os diferentes campos de saberes específicos.

Corresponde a cada Eixo Tecnológico em que se situa o curso e compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização de tal eixo no sistema de produção social.

Contempla os processos produtivos sociais, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética, profissional, ética da tecnologia, cidadania, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica,

gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho, trabalho, tecnologia e poder, convivência com o bioma.

Estes deverão ser ofertados na forma de unidades curriculares com o nome PROJETO INTEGRADOR com a coordenação de no mínimo dois professores (as) em cada turma, que acompanharão o desenvolvimento do projeto durante todo o ano letivo e deverão envolver os demais professores(as) construindo um ambiente de aprendizagem interdisciplinar e integrador. Os projetos integradores deverão estar norteados por eixos estruturantes que incluem: investigação científica, processos práticos criativos, mediação e intervenção cultural, inovação tecnológica.

No caso do curso de informática podem ser gerados produtos próprios da área e afins como documentos de texto, apresentações de slides, Planilhas eletrônicas, Páginas de Internet e aplicativos. Que tratam de alguma grande temática interdisciplinar, como por exemplo:

- Meio ambiente
- Diversidade cultural
- Consumo
- Cidadania e Ética Digital
- Empreendedorismo
- Estudo da cidade
- Convivência com o bioma
- Gestão da Tecnologia e Inovação Tecnológica
- Ciência, Tecnologia e Sociedade
- Gestão da qualidade social e ambiental do trabalho

Além dos temas sugeridos, outros poderão ser adotados pelo colegiado do curso técnico em conjunto com os demais professores atuais da turma.

5.1.3.1. Objetos de Estudo

Serão construídos a partir de análises do cenário atual econômico, político, social ambiental, dentre outros, que tenham relação e relevância e esteja alinhado com o perfil de egresso. Os objetos de estudo serão escolhidos pelo colegiado do curso técnico, juntamente com os demais docentes que atuam diretamente na turma.

5.1.3.2. Metodologia

Ao final de cada semestre, deverá ser apresentado um produto de acordo com o descrito no item PRODUTO/CULMINÂNCIA de cada PROJETO INTEGRADOR.

5.1.3.3. Avaliação Integrada da Aprendizagem

Participação e frequência nas atividades; Cumprimento das metas pré-estabelecidas e Trabalhos apresentados.

5.1.3.4. Componentes Integradores

Projeto Integrador I
IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Matemática e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
ANO/PERÍODO 1º ano (semestres I e II)
UNIDADES CURRICULARES ENVOLVIDAS Informática Básica, História, Português, Inglês, Sociologia, Filosofia, Geografia.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES Propor ações criativas que contribuam para a transformação da sociedade, analisando e utilizando as tecnologias de forma crítica, considerando os diferentes tipos de mídia e as relações humanas mediadas por elas.
PRODUTO/CULMINÂNCIA

Produção de documentos como artigos, apresentações de slides, planilhas eletrônicas; Participação e criação de eventos, seminários, congressos e oficinas; Relatórios e Mostra de trabalhos

Projeto Integrador II

IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Matemática e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

ANO/PERÍODO

2º ano (semestres I e II)

UNIDADES CURRICULARES ENVOLVIDAS

Programação para WEB, Filosofia, Sociologia, Língua Portuguesa, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Matemática, Educação Física.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Analisar a relação tecnologia e sociedade, avaliando suas potencialidades e riscos, considerando a ética, a sustentabilidade e o empreendedorismo, a fim de atuar no mundo de forma responsável.

PRODUTO/CULMINÂNCIA

Produção de páginas de Internet.

Projeto Integrador III

IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Matemática e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

ANO/PERÍODO 3º ano (semestres I e II)
UNIDADES CURRICULARES ENVOLVIDAS Banco de Dados, Programação Orientada a Objetos, Língua Portuguesa, Matemática, Biologia, Sociologia, Filosofia, Física, Química.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES Utilizar recursos tecnológicos, refletindo sobre suas funcionalidades com o intuito de aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos para solução de problemas do cotidiano.
PRODUTO/CULMINÂNCIA Desenvolvimento de aplicativos WEB, Desktop ou Móvel.

5.1.4. Núcleo Complementar

Refere-se à ampliação, diversificação, complementação de competências e habilidades acerca de conceitos, temas, conteúdos de interesses dos alunos, de modo a favorecer o protagonismo do estudante na escolha do seu itinerário formativo. Compõe-se de unidades curriculares eletivas complementares que possam focar situações da prática social dos estudantes, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias para o desenvolvimento pessoal e social do educando.

5.1.5. Matriz Curricular

O desenho curricular do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio aqui proposto observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN no 9.394/96 e atualizada pela Lei no 11.741/08, bem como, nas Resoluções CNE/CEB no 2, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Resolução

CNE/CEB no 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional. O currículo deve contemplar as cinco áreas do conhecimento, com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos.

Nessa proposta são integradas as áreas, de Linguagens, Matemática, Informática e Comunicação, Ciências da Natureza e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, permeando por todo o curso de forma interdisciplinar. Tal integração tem o intuito de valorizar a formação humana integral, buscando a interdisciplinaridade por meio da integração dos conteúdos da Educação Básica e da Educação Profissional, tendo em vista a formação de profissionais qualificados para o mundo do trabalho, mas também a formação de cidadãos críticos, proativos, responsáveis, conscientes da realidade social, política e cultural de sua região, do contexto nacional e global.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime semestral, distribuídas em cinco áreas temáticas além dos Núcleos Integrador e Complementar, de acordo com a figura 1.



Figura 1. Distribuição dos Núcleos Curriculares do Curso Técnico em informática na Forma Integrada

Informação e Comunicação	Informática Básica	40	2										
	Sistemas Operacionais	60	3										
	Fundamentos de Redes de Computadores	40	2										
	Manutenção de Computadores		60	3									
	Prática e Gerência de Redes		60	3									
	Protocolos de aplicação		40	2									
	Algoritmos e lógica de programação				100	5							
	Introdução a Programação WEB				80	4							
	Programação WEB						80	4					
	Análise e Projeto de Sistemas						60	3					
	Segurança da Informação								80	4			
	Banco de Dados								100	5			
	Programação Orientada a Objetos										100	5	
	Tópicos Especiais em Desenvolvimento										120	6	
CARGA HORÁRIA TOTAL POR SEMESTRE		140	160		180		140	180		220			

Núcleo Integrador

ÁREA DE CONHECIMENTO	UNIDADE CURRICULAR	1º ANO			2º ANO			3º ANO					
		1º SEMESTRE		2º SEMESTRE	1º SEMESTRE		2º SEMESTRE	1º SEMESTRE			2º SEMESTRE		
		CH	AS	CH	AS	CH	AS	CH	AS	CH	AS	CH	
Multidisciplinar	Projeto Integrador I	30	1	30	1								
	Projeto Integrador II					30	1	30	1				
	Projeto Integrador III									30	1	30	
CARGA HORÁRIA TOTAL POR SEMESTRE		30	30		30		30	30	30		30		

Núcleo Complementar

Multidisciplinar	Clube de Línguas							40	2			
	Lógica Matemática			40	2							
	Física Elementar											
	Gestão do Tempo Acadêmico	20	1									
	Juventudes e Mídias Digitais											
	Convivência com o Bioma											
	Cultura, Ciência e Tecnologia											40
	Robótica					40	2					
	Tecnologias Emergentes									40	2	
CARGA HORÁRIA TOTAL POR SEMESTRE		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
AULAS POR SEMANA												

	1º ANO		2º ANO		3º ANO	
	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	
NÚCLEO BÁSICO	18	16	14	16	14	
NÚCLEO TECNOLÓGICO	7	8	9	7	9	
NÚCLEO INTEGRADOR	1	1	1	1	1	
NÚCLEO COMPLEMENTAR	2	2	2	2	2	
TOTAL	27	27	26	26	26	26

CARCA HORÁRIA

NÚCLEO BÁSICO	360	320	280	320	280
NÚCLEO TECNOLÓGICO	140	160	180	140	180
NÚCLEO INTEGRADOR	30	30	30	30	30
NÚCLEO COMPLEMENTAR	20	40	40	40	40
TOTAL	27	27	26	26	26

CARGA HORÁRIA DO CURSO: 3.220 HORAS

5.2. Ementas e Bibliografia

Informática Básica	1º ano	Bloco 1
2 aulas semanais, carga horária: [Prática: 10h, Teórica: 10h, TOTAL: 20h]		

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a compreender conceitos básicos sobre informática desde seu surgimento, evolução histórica até sua aplicação no dia a dia. Compreender a importância da informática na sociedade. Entender a funcionalidade básica dos computadores digitais. Desenvolver habilidades práticas no uso do computador, acesso e navegação na Internet e serviços Web e aplicativos de escritório.

Ementas:

Conceitos básicos sobre a informática, história e evolução do computador e sua relação com a informática, estrutura física básica do computador moderno, a informação e sua representação, sistema de numeração. Instalação e administração de aplicativos e utilitários como compactadores de arquivos, antivírus, recuperação de arquivos, otimizadores de disco e sistema, plugins e bibliotecas essenciais para a execução de programas e jogos. Internet, páginas e endereços Web, navegação entre páginas, serviços de busca na Web, serviços de correio eletrônico, serviços de compartilhamento de informações, troca de arquivos e informações. Aplicativos de Escritório: Editor de textos, planilhas eletrônicas e software para criação e apresentação de slides.

Bibliografia Básica:

VELLOSO, F. C. de, **Informática: Conceitos Básicos**. 10 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2017.

RANGEL, Alexandre L. **Como formatar seu TCC**: Inclui Microsoft Word, LibreOffice Writer e Google Docs. Novatec, 2019.

BORGES K. N. R. **LibreOffice para leigos: facilitando a vida no escritório**. 2 ed., 2016.

Bibliografia Complementar:

NASCIMENTO, J. K. F. do. **Informática básica**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

CAPRON H. L., JOHNSON J. A., **Introdução à informática**. 8 ed. Editora Pearson, 2004.

FERNANDEZ, S. **Informática básica**. São Paulo: Makron Books, 2004.

ISSA, Najet M. K Iskandar, MARTELLI, Richard. **Office 2016 para aprendizagem comercial**. Senac São Paulo, 2016.

MANZANO, José Augusto N. G. **Broffice.Org 3.2.1**: Guia Prático de Aplicação. Érica, 2010.

Sistemas Operacionais

1º ano

Bloco 1

3 aulas semanais, carga horária: [Prática: 30h, Teórica: 30h, TOTAL: 60h]

Objetivo Geral:

Apresentar e discutir os conceitos básicos de Sistemas Operacionais de modo a diferenciar os tipos, suas estruturas e processos; Conhecer os principais sistemas operacionais disponíveis no mercado, observando suas vantagens e desvantagens; Capacitar-se na gestão de processos e threads, gerência de memória, dispositivos de entrada e saída, e organização dos arquivos.

Ementas:

Evolução histórica dos Sistemas Operacionais; Tipos de Sistemas Operacionais; Instalação e configuração de Sistemas Operacionais, com possível uso de Máquinas Virtuais; Sistemas operacionais proprietários e sistemas operacionais livres; Abordagem de funcionalidades básicas e avançadas em sistemas operacionais (instalação e desinstalação de programas, criação e manipulação de arquivos, diretórios, processos e threads) usando modo gráfico e interface modo texto;

Bibliografia Básica:

RATHBONE, Andy. **Windows 10 Para Leigos**. Alta Books, 2016.

FILHO, João Eriberto Mota. **Descobrimdo o Linux: Entenda o Sistema Operacional GNU/Linux**. 3 ed. Novatec, 2012.

ROMERO, Daniel. **Começando com o Linux: Comandos, serviços e administração**. Casa do Código, 2013.

Bibliografia Complementar:

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2010.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, David R. **Sistemas operacionais**. 3ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PAULA JÚNIOR, Marcellino F. de. **Ubuntu: guia prático para iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**, Editora Pearson, 8ª Edição, 2010.

Objetivo Geral:

Abordar meios físicos, dispositivos, padrões e protocolos de comunicação, arquiteturas de redes e tipos, protocolos de rede como o TCP/IP. Analisar a comunicação entre as diversas camadas de rede. Apresentar serviços e funções de servidores de rede. Desenvolver noções de cabeamento estruturado e redes sem fio.

Ementas:

Conceitos básicos sobre comunicação de dados: LAN, MAN e WAN; Classificação e topologias de rede: barra, estrela, anel, híbrida; Meios de transmissão; Cabeamento estruturado; Equipamentos de rede; Modelo OSI; Protocolo TCP/IP; Endereçamento IP; Classes de endereços; Sub-redes. Noções de redes sem fio.

Bibliografia Básica:

COMER, Douglas E. **Redes de Computadores e Internet**. 6 ed. Bookman, 2016.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5 ed. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier, 2011.

KUROSE, James F. **Redes de Computadores e a internet: Uma abordagem top-down**. 6 ed. São Paulo - SP: Addison Wesley, 2013.

Bibliografia Complementar:

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. São Paulo - SP: AMGH Editora, 2010.

COELHO, P. E. **Projetos de Redes Locais com Cabeamento Estruturado**, 1 ed. Instituto Online, 2003.

MENDES, Douglas Rocha. **Redes de computadores: teoria e prática**. São Paulo - SP: Novatec, 2010.

COMER, D. E. **Interligação de Redes com TCP/IP**. Vol. I. Campus, 5a Edição, 2006.

ANDERSON, AI; BENEDETTI, Ryan. **Use a cabeça!**: redes de computadores. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

Manutenção de Computadores

1º ano

Bloco 2

3 aulas semanais, carga horária: [Prática: 30h, Teórica: 30h, TOTAL: 60h]

Objetivo Geral:

Conhecer, operar e definir especificações técnicas dos componentes básicos de um computador. Realizar manutenção preventiva e corretiva. Conhecer técnicas de backup e recuperação de dados. Aprender a desmontar, montar, configurar e corrigir falhas a nível físico e lógico em computadores.

Ementas:

Conceitos básicos sobre manutenção e reparo de computadores. Arquitetura básica do computador. Processadores, memória RAM, Discos Rígidos. Placas de Vídeo. Modems. Drives. Placas de Som. Placas USB. Placas de Rede. Monitores. Gabinetes. Fontes. Teclados. Adaptadores. Mouses. Periféricos. Coolers. Soquetes.

Slots. Jumpers. Conexões. Interfaces. Etapas de Montagem do Computador: Gabinetes, Placas de CPU, Fixação de Drives e Placas, Conexão de Cabos, CMOS SETUP, Formatação e instalação de sistemas operacionais, particionamento de discos, configurações do SETUP. Operar simuladores. Desmontar, montar, configurar, diagnosticar e corrigir falhas em computadores.

Bibliografia Básica:

GOUVEIA, Jose, Magalhães, ALBERTO. **Hardware: Tecnologias e Soluções**. FCA, 2019.

VASCONCELOS, Laercio. **Hardware na Prática**. 4 ed. Ciência Moderna, 2017.

GOUVEIA, José, MAGALHAES, Alberto. **Curso Técnico De Hardware**. 7 ed. FCA, 2011.

Bibliografia Complementar: .

PAIXÃO, Renato Rodrigues, **Montagem e manutenção de computadores**. Érica, 2014.

SCHIAVONI, Marilene. **Hardware**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

AMORIM, Rodrigo. **Montagem de computadores e Hardware**. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.

VASCONCELOS, Laércio. **Manual de manutenção de PCs**. São Paulo: Makron Books, 2002.

FERREIRA, Silvio. **Montagem de Micros: para Estudantes e Técnicos de PCs**. Axcel Books, 2005.

Prática e Gerência de Redes

1º ano

Bloco 2

3 aulas semanais, carga horária: [Prática: 30h, Teórica: 30h, TOTAL: 60h]

Objetivo Geral:

Elaborar projeto de infraestrutura de redes, Conhecer normas e padrões técnicos aplicados a redes de computadores, Elaborar projeto de nível lógico a físico, Monitorar e acompanhar o funcionamento da rede de computadores. Conhecer os principais protocolos desenvolvidos para o gerenciamento de redes e usar ferramentas de gerência de redes.

Ementas:

Metodologia top-down para projeto de redes, Normas Técnicas, especificação e documentação do projeto, Projetos lógico, Projetos de topologia de rede, Esquema de endereçamento e naming, Projeto Físico. Ferramentas CAD, Orçamento e material necessário. Utilização de ferramenta de virtualização de rede como Netkit ou similar. Histórico e áreas do gerenciamento; Arquitetura de um sistema de gerenciamento de redes; Protocolos e ferramentas para o gerenciamento de redes: Iptables, SNMP, RMON, Wireshark e ZABBIX (ou similares).

Bibliografia Básica:

Bungart, José Wagner. **Projetos De Redes De Computadores**. São Paulo: Senai-SP, 2017.

Filho, André Stato. **Controle de Redes Linux**. 3 ed. Instituto Alpha, 2019.

LIMA, Janssen dos Reis. **Monitoramento de redes com Zabbix**. BROSPORT, 2014.

Bibliografia Complementar:

SCHMIDT, Kevin J., MAURA, Douglas. **SNMP Essencial**. Elsevier, 2001.

SHIMONSKI, Robert. **Wireshark**. Guia Prático: Análise e resolução de Problemas de Tráfego em Rede. Novatec, 2013.

FILHO, Mota , ERIBERTO, João. **Análise de Tráfego em Redes TCP/IP**. Novatec, 2013.

SOUSA, Lindenberg Barros de. **Gerenciamento e segurança de redes**. Senai-SP, 2017.

SOUSA, Lindenberg Barros de. **Projetos e Implementação de Redes - Fundamentos , Arquiteturas , Soluções e Planejamento**. 3 ed. Érica, 2013.

Protocolos de Aplicação

1º ano

Bloco 2

2 aulas semanais, carga horária: [Prática: 20h, Teórica: 20h, TOTAL: 40h]

Objetivo Geral:

Obter uma visão geral dos principais protocolos da camada de aplicação do modelo OSI, com ênfase no entendimento do funcionamento destes serviços que norteiam o funcionamento básico das redes, assim como o acesso e navegação na internet. Entender as principais formas de transferências de dados via protocolos de rede.

Ementas:

Protocolos da camada de aplicação. Protocolos WEB: WWW, HTTP, REST, SOAP. Protocolos de transferência de arquivos. Protocolos de correio eletrônico. Serviço de diretório da web: DNS. Protocolos de acesso remoto. Protocolo de configuração dinâmica de host: DHCP.

Bibliografia Básica:

BRITO, Fábio T.; BRITO, Felipe T. **Protocolos de Comunicação**. 1. ed., Editora LT: Curitiba, 2015.

SAUDATE, Alexandre. **REST**: Construa API's inteligentes de maneira simples. Casa do Código, 2013.

Comer, Douglas E. **Redes de Computadores e Internet**. 6 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

Bibliografia Complementar:

KUROSE, J. F. e ROSS, K. - **Redes de Computadores e a Internet**. 6. ed. Pearson, 2013.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores e internet**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

STALLINGS, William; PENNA, Manoel C, VIEIRA, Daniel. **Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

COMER, D. E. **Interligação de Redes com TCP/IP**. Vol. I. Campus, 5a Edição, 2006.

ANDERSON, AI; BENEDETTI, Ryan. **Use a cabeça!**: redes de computadores. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

Algoritmos e lógica de programação

2º ano

Bloco 3

5 aulas semanais, carga horária: [Prática: 50h, Teórica: 50h, TOTAL: 100h]

Objetivo Geral:

Introduzir conhecimento e técnicas necessários para projeto e desenvolvimento de algoritmos usando técnicas de lógica de programação,

linguagens de programação para a construção de programas que utilizam os princípios da programação estruturada.

Ementas:

Noções de lógica de programação, algoritmos e estruturas fundamentais de programação; Estruturas sequenciais; Estruturas de controle de fluxo para tomada de decisões; Estruturas de controle de fluxo para malhas de repetição; Variáveis indexadas homogêneas; Sub-rotinas ou modularização. Linguagens de programação, sintaxe e semântica na construção de programas.

Bibliografia Básica:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos**, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 21 ed. São Paulo: Érica, 2009.

Bibliografia Complementar:

ZIVIANI N. **Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C**. 3 ed. Editora Cengage Learning, 2010.

BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. **Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software**. Curitiba: LT, 2010.

MENEZES N.N.C. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 2010 Editora Novatec.

ZIVIANI N. **Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C**. Editora Cengage Learning, 3a Edição, 2010

BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. **Lógica e linguagem de programação**: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: LT, 2010

Introdução a Programação Web

2º ano

Bloco 3

4 aulas semanais, carga horária: [Prática: 40h, Teórica: 40h, TOTAL: 80h]

Objetivo Geral:

Conhecer conceitos fundamentais da criação de páginas web, Criar estruturas de páginas de Internet, aplicar estilos e adicionar comportamentos dinâmicos.

Ementas:

Aspectos históricos sobre a Internet, Intranet; Navegadores de Internet; protocolos (HTTP, HTTPS, FTP, UDP), Introdução à linguagem HTML 5; Criação de páginas estáticas com HTML5; Atributos de texto; Inserção de imagens; Links; Tabelas; Atributos de texto; Formulários; Templates, Botões; Publicando um site; Estilos de páginas com CSS3, Frameworks front-end, Responsive Web Design e Javascript.

Bibliografia Básica:

DUCKETT, Jon. **HTML e CSS projete e construa Websites**. Alta Books, 2016.

BEAIRD, Jason, GEORGE, James. **Princípios do Web Design Maravilhoso**. 3 ed. Alta Books, 2016.

Queirós, Ricardo. **Criação Rápida de Sites Responsivos com o Bootstrap**. FCA, 2017.

Bibliografia Complementar:

DUCKETT, Jon. **Javascript e Jquery desenvolvimento**. Alta Books, 2016.

SILVA, Maurício Samy. **Fundamentos de Html5 e Css3**. Novatec, 2015.

MANZANO, Jose Augusto N. G. TOLEDO, Suely Alves de. **Guia de Orientação e Desenvolvimento de Sites** - Html , Xhtml , Css e Javascript / Jscript. Érica, 2009.

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. **Use a Cabeça! HTML com CSS & XHTML**. 2a Edição. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2008.

NASCIMENTO, José Antônio Machado do; AMARAL, Sueli Angélica do. **Avaliação de usabilidade na internet**. Brasília: Thesaurus, 2010

Programação Web

2º ano

Bloco 4

4 aulas semanais, carga horária: [Prática: 40h, Teórica: 40h, TOTAL: 80h]

Objetivo Geral:

Conhecer linguagens e ferramentas para o desenvolvimento de aplicações web dinâmicas do lado do servidor com acesso a fontes de dados como bancos de dados e API.

Ementas:

Ferramentas para o desenvolvimento Back-end; Linguagem de programação para Web; Frameworks para Desenvolvimento Web e seus principais benefícios. Desenvolvimento de API's.

Bibliografia Básica:

Moraes, William Bruno. **Construindo Aplicações com Nodejs**. 2 ed. Novatec, 2018.

SANTANA, Osvaldo; GALESI, Thiago. **Python e Django: desenvolvimento ágil de aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2010.

DALL'OGGIO, Pablo. **PHP Programando com orientação a Objetos**. Novatec Editora, 2018.

Bibliografia Complementar: .

ANDRADE, Sidney da Silva. **Aprenda Java ee 8. Aplicações Para Web com Spring MVC e Hibernate**. SENAI-SP, 2018.

LECHETA. Ricardo R. **Web Services Restful: Aprenda a Criar web Services RESTful em Java na Nuvem do Google**. Novatec, 2015.

DOUGLAS, Michael, MARABESI, Matheus. **Aprendendo Laravel**. O Framework PHP dos Artesãos da Web. Novatec, 2017.

LOUDON, Kyle. **Desenvolvimento de grandes aplicações WEB**. São Paulo: Novatec, 2010.

MILANI, André. **Construindo aplicações web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010.

Análise e Projeto de Sistemas	2º ano	Bloco 4
--------------------------------------	--------	---------

3 aulas semanais, carga horária: [Prática: 30h, Teórica: 30h, TOTAL: 60h]

Objetivo Geral:

Gerar e aperfeiçoar competências relacionadas à Especificação, Modelagem, Projeto, Desenvolvimento, Implantação e Gerenciamento de Sistemas para uso em processos organizacionais, tornando o aluno apto a estruturar as etapas de um Projeto de Sistemas de Software de maneira adequada e em conformidade com os padrões atuais.

Ementas:

Apresentar noções sobre o Projeto de Sistemas de Informação, mostrando técnicas para concepção, desenvolvimento e implantação destes sistemas, tais como Levantamento, Análise e Especificação de Requisitos, Modelagem e Projeto de sistemas Orientados à Objetos baseados em UML (Unified Modeling Language), seguindo padrões e conceitos modernos da Engenharia de Software.

Bibliografia Básica:

ALVEZ, William. **Análise e Projeto de Sistemas – Estudo Prático**. 1ª Edição. Editora Érica, 2017.

PADRÃO, Lucas. **Análise e Projeto de Sistemas**. 1ª Edição. Editora Viena, 2014.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. 8ª Edição. Editora McGraw-Hill, 2016.

Bibliografia Complementar:

WIXOM, B. H.; DENNIS, A. **Análise e Projeto de Sistemas**. 2 ed. Editora LTC, 2005.

SHITSUKA, D. **Sistemas de Informação: Um Enfoque Computacional**. Editora Ciência Moderna, 2005.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 10 ed, Editora Pearson, 2019.

RUMBAUGH, J. & BLAHA, M. **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML**. Campus, 2 ed, 2006.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2009.

Segurança da Informação

3º ano

Bloco 5

4 aulas semanais, carga horária: [Prática: 30h, Teórica: 30h, TOTAL: 60h]

Objetivo Geral:

Conhecer mecanismos de verificação passiva e ativa de segurança, atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas ou trafegados em redes. Conhecer as principais técnicas de invasão e defesa de sistemas.

Ementas:

Conceitos, importância, objetivos e fins da segurança da informação; Ativos da informação, ameaças, riscos, pontos vulneráveis em ambientes computacionais; Medidas de segurança; Conceitos sobre vírus de computador, cavalo de Tróia, malware, worms, spyware, spam; Principais técnicas de invasão; Principais técnicas de proteção; Principais softwares de defesa; Políticas de segurança; Criptografia; Assinatura e certificação digital; Segurança na Internet; Auditorias de sistemas de informação. Prática com ferramentas para testes de invasão.

Bibliografia Básica:

SÊMOLA, M. **Gestão da Segurança da Informação – Uma Visão Executiva – 2ª Ed.** Saraiva, 2014.

KIM,DAVID,SOLOMON, MICHAEL G. **Fundamentos de Segurança de Sistemas de Informação**, Ed. LTC 2016.

WEIDMAN, Georgia. **Testes de Invasão**: uma Introdução Prática ao Hacking. Novatec, 2014

Bibliografia Complementar:

FONTES, Edison. **Políticas e normas para a segurança da informação**. Editora Brasport, 2012.

BROAD, James, BINDNER, Andrew. **Hacking com Kali Linux**. Novatec, 2014.

RUFINO, Nelson Murilo de Oliveira. **Segurança em redes sem fio**: aprenda a proteger. Novatec, 2011.

NAKAMURA , Emilio; Geus, Paulo Licio de. **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos**, 4 ed. Novatec Editora, 2007.

DIAS, Cláudia. **Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2000.

Banco de Dados

3º ano

Bloco 5

4 aulas semanais, carga horária: [Prática: 40h, Teórica: 40h, TOTAL: 80h]

Objetivo Geral:

Introduzir os principais conceitos relacionados com a área de Banco de Dados. Conhecer as vantagens de um sistema de banco de dados em relação a um sistema de arquivos. Entender o funcionamento dos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs) e sua evolução. Conhecer conceitos, definições e

técnicas relacionadas à modelagem de dados, aprender a derivar da modelagem conceitual para a modelagem relacional e introduzir a linguagem SQL.

Ementas:

Conceitos de Armazenamento e Gerenciamento de Dados; Histórico e Evolução dos Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD); Abordagens entidade-relacionamento e orientada a objetos; Álgebra relacional; Uso de Diagramas UML como recurso para especificação de projeto de banco de dados; Introdução aos comandos SQL.

Bibliografia Básica:

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2004.

ELMARSI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. - 7 ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2019.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 6 ed. Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: LT, 2010.

C. J. Date. **SQL e Teoria Relacional**: Como Escrever Códigos SQL Precisos. Novatec, 2015.

LIGHTSTONE, Sam. **Projeto e modelagem de banco de dados**. GEN LTC, 2013.

HEUSER, C. A. **Projeto de Bancos de Dados**. 6 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2017.

SILBERSCHATZ, A. KORTH, H. F. e SUDARSHAN, S. **Sistemas de Bancos de Dados**. 6 ed. São Paulo: Makron Boks, 2016.

Programação Orientada a Objetos	3º ano	Bloco 6
4 aulas semanais, carga horária: [Prática: 50h, Teórica: 50h, TOTAL: 100h]		

Objetivo Geral:

Desenvolver Sistemas Utilizando o paradigma de programação Orientado à Objetos.

Ementas:

Paradigma da Orientação a Objetos e representação gráfica em UML (diagramas de classe e objeto). Programação orientada a objetos: objetos, classes, herança, polimorfismo e interfaces. Regras de escopo; Atributos de classes e de instâncias; Empacotamento de classes. Encapsulamento, Sobrecarga e Classes abstratas.

Bibliografia Básica:

SARAIVA JR., Orlando. **Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python**. Uma Abordagem Prática. Novatec, 2017.

FURGERI, Sérgio. **Programação orientada a objetos**: Conceitos e técnicas. Editora Érica, 2015.

BARNES, David J., KÖLLING, Michael. **Programação orientada a objetos com Java**. 4 ed. Pearson Universidades, 2008.

Bibliografia Complementar:

DALL'OGGIO, Pablo. **PHP Programando com orientação a Objetos**. Novatec Editora, 2018.

DEITEL, Paul. **Java Como Programar**. 8 ed. Bookman, 2010.

VILARIM, Gilvan. **Programação Orientada a Objetos**, 1a Ed. Editora LT, 2019.

TAVARES, Nelson Sadala. **C# Introdução a Programação Orientada a Objetos**. Clube de Autores, 2013.

SINTES, Antony. **Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias**. 1a Ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

Tópicos especiais em Desenvolvimento

3º ano

Bloco 6

6 aulas semanais, carga horária: [Prática: 60h, Teórica: 60h, TOTAL: 120h]

Objetivo Geral:

Manter-se atualizado com o estado da arte em Desenvolvimento de Sistemas. Estudar de tecnologias emergentes para o desenvolvimento de aplicações e/ou sistemas da informação.

Ementas:

Abordagem de conceitos envolvendo tecnologias inovadoras que proporcionem estudo, análise e desenvolvimento de aplicação e/ou produto contextualizando práticas de ensino, pesquisa e extensão, com propósito de manter o corpo discente contextualizado com as novas tendências tecnológicas como por exemplo, arquitetura web moderna, computação gráfica, computação móvel, realidade virtual, big data, mineração de dados ou conteúdos que abordam outros conceitos atuais.

Bibliografia Básica:

ALVES William Pereira. **Desenvolvimento de Aplicações Web com Angular**. Alta Books. 2019.

GRINBERG, Miguel. **Desenvolvimento Web com Flask**: Desenvolvendo Aplicações web com Python. Novatec. 2018.

PERCIVAL Harry J. W. **TDD com Python**: Siga o Bode dos Testes: Usando Django, Selenium e Javascript. Novatec. 2017.

Bibliografia Complementar:

EVANS Eric. **Domain Driven Design**: Atacando as Complexidades no Coração do Software. Alta Books. 2016.

GLAUBER, Nelson. **Dominando O Android Com Kotlin**. São Paulo. NOVATEC. 2019.

DOUGLAS, Michael, MARABESI, Matheus. **Aprendendo Laravel**: O framework PHP dos artesãos da web. NOVATEC, 2017.

KIM, Gene, HUMBLE, Jez, DEBOIS, Patrick, WILLIS, John, TORTELLO, João. **Manual de Devops. Como Obter Agilidade, Confiabilidade e Segurança em Organizações Tecnológicas**. Alta Books, 2018.

MUELLER, John Paul, Massaron, Luca. **Aprendizado de Máquina**: Para Leigos. Alta Books. 2019.

5.3. Orientações Metodológicas

Como procedimentos metodológicos para esse projeto pedagógico, tem-se a preparação para o mercado de trabalho como fundamento para o princípio educativo. Segundo Gramsci, a formação de indivíduos para o trabalho, torna-os aptos para transformar o mundo em que vivem, ou seja, educar para o trabalho também é parte do processo de formação cidadã. Tanto quanto a formação para o trabalho, levamos em consideração o preparo ético-político do cidadão que, para

exercer uma profissão, necessita estar apto para viver em sociedade (FRIGOTTO, 2001). Como forma de estimular a preparação profissional e cidadã, deve-se implementar projetos de pesquisa, extensão, estágio e iniciação científica que fortaleçam dentro da escola, o preparo profissional.

Como processo de formação, os procedimentos de ensino são pautados na integração da Educação Básica com a Educação Profissional para formar um sujeito que possa atingir o perfil do egresso descrito neste documento. No desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas, as aulas teóricas realizar-se-á no âmbito da sala de aula, enquanto as aulas práticas serão realizadas em laboratórios específicos. Além das aulas teóricas e práticas, o curso deve fomentar atividades de pesquisa, extensão, iniciação científica, projetos integradores, estágios, estímulo à inovação, empreendedorismo e grupos de estudos para resolução de problemas comuns da sociedade.

Paulo Freire descreve em sua obra que os alunos carregam particularidades individuais que devem ser respeitadas e aproveitadas no ambiente escolar, para tanto, a interação entre professor e aluno deve ser priorizado por meio da exposição dos assuntos e das diversas técnicas que a pedagogia possui para esse fim. Recursos como quadro de acrílico, pincéis, televisor, projetores, softwares, material de consumo, produtos para inovação e etc., devem estar disponíveis aos docentes e discentes.

É essencial para a diversificação das técnicas pedagógicas a disposição de palestras e/ou seminários, eventos acadêmicos, projetos de ensino e visitas técnicas. Essas atividades devem ser realizadas no ambiente do Instituto Federal do Piauí, ou em ambientes equivalentes. As visitas técnicas devem ser realizadas com a supervisão de um professor para que os alunos possam observar a aplicação das técnicas aprendidas em ambiente externo, com vistas ao mercado de trabalho. Sempre que solicitado, o aluno deverá relatar, de forma sucinta, o que aprendeu nessas oportunidades.

Importante frisar que nessas atividades devem ser debatidos temas de real interesse para a formação profissional do aluno, abordando-se aspectos relevantes

da sociedade em geral. Será disponibilizado pelo IFPI o transporte para a condução de professores e alunos nos programas de visitas técnicas.

O planejamento e execução de projetos relacionados às áreas de estudos do curso devem ser conduzidos e estimulados para que os alunos sejam estimulados à leitura, pesquisa, trabalho individual e em grupo. Isso é necessário para estimular o protagonismo e trabalho em equipe, com síntese dos assuntos que estão aprendendo ao longo do curso.

Em síntese, podemos elencar como procedimentos metodológicos para alcançarmos o ensino desejado, os seguintes:

- Seminários.
- Debates.
- Atividades orientadas individuais e em grupo.
- Aulas práticas.
- Rodas de Conversa a fim de se discutir questões que envolvam o perfil formativo do curso.
- Aulas interativas, por meio de projetos.
- Estudos dirigidos.
- Visitas técnicas.
- Palestras.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem.
- Estágio profissional.

5.4. Prática Profissional

A Prática Profissional é uma estratégia educacional favorável para a contextualização dos conhecimentos, significação dos objetos de estudo/conteúdos,

flexibilização e integração curricular abrangendo as diversas configurações da formação profissional vinculadas ao perfil do egresso e que pode se dar tanto diferentes situações de vivência e aprendizagem que permitam aos estudantes contextualizar o cotidiano da sua formação para o mundo do trabalho, aproximando-se da realidade do exercício profissional.

Neste documento, a prática profissional é intrínseca ao currículo e faz parte do componente curricular, podendo ser desenvolvida nos ambientes de aprendizagem, por meio de: **situações de vivência, aprendizagem e trabalho tais como: Oficinas, Estudos de caso; Pesquisas individuais e em equipes; Projetos de pesquisa e/ou intervenção; Projetos de extensão; Congressos; Seminários; Semanas de estudo; Monitorias; Visitas técnicas; Simulações de situações problemas; Organização de feiras e eventos; Aulas práticas em laboratórios e em Estágios.**

A carga horária concernente à prática profissional está prevista na organização curricular, descrita na ementa da disciplina e relaciona-se continuamente aos seus fundamentos científicos e tecnológicos.

Assim sendo, a Prática Profissional deve promover a indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino- aprendizagem; a interdisciplinaridade do curso e da prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular; a contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas.

A Prática Profissional, portanto pretende promover a articulação entre os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas do curso, e proporcionar a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação, devendo motivar os estudantes em razão de estarem em permanente contato com a prática de trabalho, não apenas na perspectiva da habilitação técnica específica, mas, principalmente, do mundo do trabalho em si, no qual a formação geral é imprescindível.

Neste PPC, a organização curricular do curso foi pensada de modo a viabilizar a articulação entre teoria e prática. Através de práticas profissionais no desenvolvimento do curso nos mais diversos componentes curriculares da formação

profissional, podemos alcançar o perfil do egresso aqui descrito. Nesse sentido, a metodologia de ensino deve promover o aprendizado por meio de ações contextualizados, levando em consideração o mundo profissional que o egresso irá enfrentar. Com isso, nas salas de aula, nos laboratórios e nos ambientes de convívio, podemos realizar práticas diversas de forma supervisionada, para que os alunos possam abstrair o conhecimento dos componentes curriculares e assimilarem para a vida profissional.

Desse modo, as estratégias devem ser documentadas, planejadas e avaliadas e inseridas no plano de trabalho e execução da carga horária do professor. A disciplina de Projeto Integrador permite que os estudantes apliquem o que foi a eles ensinado ao longo do curso, e assim, aperfeiçoarem suas habilidades. Com a aplicação do conhecimento em situações que se aplicam ao mundo real, os alunos se preparam para desenvolver seus trabalhos e intervirem de forma positiva na sociedade. Os componentes curriculares estão organizados de modo a facilitar a formação e competências do perfil do egresso. Como as disciplinas possuem aplicação prática, os professores poderão intermediar atividades práticas e laboratoriais como forma de avaliar os estudantes.

5.5. Estágio Profissional Supervisionado

O Estágio profissional supervisionado é ato educativo, desenvolvido no ambiente de trabalho e visa à preparação para o trabalho produtivo dos estudantes do curso, sendo caracterizado como prática profissional em situação real de trabalho.

O Estágio profissional supervisionado será realizado em empresas e outras organizações públicas e privadas, à luz da Lei nº 11.788/2008 e em conformidade com as normas instituídas pelo IFPI, devendo manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

O estágio deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador e por supervisor da parte concedente do estágio.

O estágio caracteriza-se pela experiência da observação, evoluindo para a análise da aplicabilidade de métodos. O princípio da sua realização considerará a iniciativa do estudante e sua disponibilidade de horário. Será realizado em

empresas e instituições que tenham condições de propiciar experiência prática, em conformidade com o curso.

O estágio objetiva oportunizar ao aluno situações-experiência no mundo do trabalho, de forma a adquirir, reconstruir e aplicar conhecimentos. Caracteriza-se também como uma forma de integração com os setores do processo produtivo, na medida em que estabelece uma relação entre a escola e as empresas.

O estágio curricular de habilitação profissional visa, também, transformar-se em instrumento de avaliação e reavaliação do curso, com vistas a atualizações e adequações curriculares, através das informações vindas das empresas em que ocorrem os estágios, bem como dos relatórios finais dos estagiários.

Neste PPC, o Estágio Supervisionado é considerado como uma Atividade Curricular **não obrigatória**, ou seja, é desenvolvido como uma atividade opcional. Caso o aluno venha a realizá-lo, sua carga horária deverá ser adicionada à carga horária mínima do curso.

O estágio deverá ser acompanhado por um professor orientador para cada aluno, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga-horária dos professores. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- a) plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor da disciplina campo de estágio;
- b) reuniões do aluno com o professor orientador;
- c) relatório do estágio supervisionado de ensino.

O estágio caracteriza-se pela experiência da observação, evoluindo para a análise da aplicabilidade de métodos. O princípio da sua realização considerará a iniciativa do estudante e sua disponibilidade de horário. Será realizado em empresas que tenham condições de propiciar experiência prática, em conformidade com o curso. Este objetiva oportunizar ao aluno: situações-experiência no mundo do trabalho, de forma a adquirir, reconstruir e aplicar conhecimentos. Caracteriza-se também como uma forma de integração com os setores do processo produtivo, na medida em que estabelece uma relação entre a escola e as empresas.

O estágio curricular de habilitação profissional visa, também, transformar-se em instrumento de avaliação e reavaliação do curso, com vistas a atualizações e adequações curriculares, através das informações vindas das empresas em que ocorrem os estágios, bem como dos relatórios finais dos estagiários.

6. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

A Legislação da Educação Profissional confere direitos de aproveitamento de estudos aos portadores de conhecimentos e experiências, expressos no artigo Art. 41 da LDB 9.394/96 e nos Art. 35 e 36 da Resolução CNE/CEB 06/2012.

Os conhecimentos e experiências adquiridos fora do IFPI, inclusive no âmbito não formal, podem ser aproveitados mediante a avaliação com vistas à certificação desses conhecimentos que coincidam com componentes curriculares integrantes do Curso de Nível Médio em Informática na forma Integrada.

De acordo com a Lei nº 9394/96, “o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos” (art. 41). Diante do exposto, poderão ser aproveitados conhecimentos adquiridos:

- Em qualificações profissionais ou componentes curriculares de nível técnico concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Em cursos destinados a formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- Em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- Por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

O Art. 35 da resolução que trata sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio orienta que:

A avaliação da aprendizagem utilizada para fins de validação e aproveitamento de saberes profissionais desenvolvidos em experiências de trabalho ou de estudos formais e não formais, deve ser propiciada pelos sistemas de ensino

como uma forma de valorização da experiência extraescolar dos educandos, objetivando a continuidade de estudos segundo itinerários formativos coerentes com os históricos profissionais dos cidadãos. (Res.CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012)

O aproveitamento de conhecimentos formais será realizado através de análise do histórico escolar do aluno e plano de curso da disciplina no qual será observada a compatibilidade de carga horária e conteúdos. Quanto aos conhecimentos não-formais, será realizada uma avaliação teórico-prática elaborada por uma banca examinadora constituída para este fim.

7. Critérios e Procedimentos de Avaliação

A avaliação aqui deve ser entendida como uma atividade dinâmica e sistemática, que permeia e subsidia a prática pedagógica. Dessa forma, o trabalho do professor consiste em realizar a interpretação qualitativa, avaliando cada aluno na sua integralidade e individualidade desvinculando-se de um quantitativo previamente estipulado e único para todos os alunos. Assim sendo, a avaliação não se limita apenas à mera verificação da aprendizagem de conteúdos ou atividades, usando tão somente os instrumentos de provas e notas, embora estes façam parte do processo.

A avaliação deve contemplar uma concepção mais ampla, uma vez que envolve formação de juízos e apreciação dos aspectos qualitativos. Essa deve ser compreendida como uma ação reflexiva do processo da aprendizagem, pois é um instrumento essencial no desenvolvimento social, afetivo e cognitivo.

Os aspectos qualitativos devem prevalecer sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais, conforme estabelece a Lei nº 9.394/96 e o artigo 55 da Organização Didática do IFPI (Resolução CONSUP/IFPI nº 07/2018) .

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e/ou ao desenvolvimento de

competências, habilidades e atitudes pelos alunos e à ressignificação do trabalho pedagógico.

Neste PPC, a sistemática de avaliação compreende avaliação diagnóstica, formativa e somativa, com o foco no desempenho global do aluno, considerando não apenas os avanços conseguidos em termos de construção de conhecimentos relativos aos diferentes componentes curriculares, mas principalmente, as habilidades e atitudes desenvolvidas durante o processo, para a efetivação de uma nota qualitativa, na qual cada aluno seja visto em sua integralidade.

A avaliação da aprendizagem, portanto será utilizada para: diagnosticar, ou seja, conhecer as condições de aprendizagem, as dificuldades e possibilidades do aluno; melhorar tais condições e subsidiar o sentido da ação didática a cada etapa do processo, ou seja, corrigir distorções, indicar possibilidades, modificar estratégias; tomar decisões referentes à necessária intervenção pedagógica (mudar materiais didáticos, rever metodologias, apoiar alunos com dificuldades etc).

Assim, é fundamental, também, a participação dos próprios alunos na avaliação contínua das suas aprendizagens. Logo, o professor não deve enfatizar apenas os erros ou os desconhecimentos do aluno, mas considerar e tornar evidente tudo o que já conseguiram aprender.

Nesse sentido, os instrumentos de avaliação escolhidos deverão estar em consonância com a especificidade da disciplina, os objetivos educacionais propostos e o conteúdo ministrado, sendo flexíveis e dinâmicos, com critérios suficientes e organizados que permitam a análise dos diferentes aspectos da aprendizagem do aluno no seu desenvolvimento intelectual, afetivo, social e do replanejamento da proposta pedagógica,

A avaliação não deve ser realizada apenas com a finalidade de classificar, ou atribuir uma nota ao aluno, muito menos como instrumento de pressão. Ela só adquire significado e faz sentido no contexto do processo de ensino aprendizagem se os seus resultados forem utilizados como recursos desse processo, com base nos quais o professor deverá conduzir a ação do planejamento, ou replanejamento das atividades de ensino.

O registro da avaliação terá caráter diagnóstico (início), formativo (meio – durante) e somatório (fim), com atribuição de notas, conforme previsto na Organização Didática do IFPI(Resolução CONSUP/IFPI nº 07/2018).

Sendo contínua, a avaliação da aprendizagem é também um processo, devendo, portanto, estar presente em todas as etapas, de desenvolvimento do processo de aprendizagem. Como tal, ela só será significativa e justificável se os seus resultados forem utilizados pelo professor como recursos metodológicos para instrumentalizá-lo na tomada de decisão para dar sentido à ação do planejamento e preparação de novas situações de aprendizagem em função do progresso demonstrado pelo aluno.

8. Biblioteca, Instalações e Equipamentos

De acordo com as orientações contidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a instituição ofertante, deverá cumprir um conjunto de exigências que são necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação profissional com vistas a atingir um padrão mínimo de qualidade.

O Quadro abaixo apresenta a estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Informática na forma Integrada.

QUANT.	ESPAÇO FÍSICO	DESCRIÇÃO
10	Salas de Aula	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.
01	Sala de videoconferência	Com 40 cadeiras, equipamento de videoconferência, computador e televisor.
01	Auditório	Com 180 lugares, projetor multimídia, computador, sistema de caixas acústicas e microfones.
01	Biblioteca	Com espaço de estudos individual e em grupo, e acervo bibliográfico e de multimídia específicos.
02	Laboratório de informática	Com 40 máquinas, software de apoio à análise e desenvolvimento de sistemas de informação.
01	Laboratório de manutenção de hardware	Com 20 máquinas, ferramentas, componentes e software de apoio à manutenção de computadores.
01	Laboratório de Redes de	Com 40 máquinas, equipamentos de redes de computadores, material para prática de

	computadores	cabeamento estruturado e software de apoio à prática de redes.
--	--------------	--

A Biblioteca deverá operar com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Deve oferecer serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

Dentre os serviços oferecidos pela biblioteca, se pode citar os empréstimos, reserva de obras, acesso à internet, sistema de pesquisa por título, autor ou assunto e empréstimos especiais.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí passou por reformas estruturais em todos os prédios a fim de possibilitar aos alunos com necessidades especiais (com deficiência física ou mobilidade reduzida), o acesso a todos os espaços públicos do prédio.

Foram instaladas rampas com corrimãos, elevador, banheiros adaptados com o maior espaço físicos, suporte nas paredes, bebedouros instalados em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas, reserva de vagas no estacionamento da instituição e sinalização dos acessos.

9. Perfil do Pessoal Docente e Técnico

Os Quadros a seguir descrevem, respectivamente, o pessoal docente e técnico-administrativo, necessários ao funcionamento do Curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso.

Corpo Docente do IFPI

QUANT.	PROFESSOR (A)	ÁREA DE FORMAÇÃO
01	Língua Portuguesa	Licenciatura em Letras Português
01	Arte	Licenciatura em Arte
01	Inglês	Licenciatura em Letras com Habilitação em Inglês.
01	Espanhol	Licenciatura em Letras com Habilitação em Espanhol.
01	Educação Física	Licenciatura em Educação Física
01	Matemática	Licenciatura em Matemática. Licenciatura Plena em Ciências com habilitação em Matemática. Bacharelado em Matemática com complementação em Licenciatura.
01	Biologia	Licenciatura em Biologia. Licenciatura Plena em Ciências com habilitação em Biologia. Bacharelado em Biologia com complementação em Licenciatura.
01	Física	Licenciatura Física Bacharelado em Física com complementação em Licenciatura.
01	Química	Licenciatura em Química, Bacharelado em Química com complementação em Licenciatura
01	História	Licenciatura em História. Bacharelado em História com complementação em Licenciatura.
01	Geografia	Licenciatura em Geografia. Bacharelado em Geografia com complementação em Licenciatura.
01	Filosofia	Licenciatura em Filosofia. Bacharelado em Filosofia com complementação em Licenciatura
01	Filosofia	Licenciatura em Sociologia. Bacharelado em Sociologia com complementação em Licenciatura
04	Informática	Bacharelado em Ciência da Computação ou Informática ou Análise de Sistemas ou Engenharia da Computação ou Sistemas de Informação ou Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou Tecnólogo em Redes de Computadores

Corpo Técnico do IFPI

QUANT.	SERVIDOR (A)	ÁREA DE FORMAÇÃO
01	Pedagogo	Licenciatura em Pedagogia
01	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciado em Pedagogia ou qualquer licenciatura
01	Técnico de laboratório	Ensino Médio ou equivalente
03	Apoio administrativo	Ensino Médio ou equivalente

10. Certificados e Diplomas Expedidos a serem emitidos

É concedido Diploma de **Técnico em Informática** do eixo tecnológico Informação e Comunicação ao aluno que concluir com êxito a carga horária total do curso, estando este apto a prosseguir estudos em nível de educação superior.

Referências

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 06/2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio.

_____. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

_____. Lei n. 9.394, de 20/12/1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

_____. Lei n. 11.892, de 29/12/2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

_____. Orientações Gerais. DASE/SEB/MEC e CEAD/FE/UNB. Brasília, 2005.

_____. Parecer CEB/CNE n. 16/05. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a área profissional de Serviços de Apoio Escolar.

_____. Resolução CNE/CEB n. 01/2004. Estabelece 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 educação de Jovens e Adultos. Brasília/DF: 2004.

_____. Resolução CNE/CEB n. 06/2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio.

_____. Parecer CNE/CEB n. 39/2004. Trata da aplicação do Decreto n. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004.

_____. Parecer CNE/CEB n. 11/2008. Trata da proposta de instituição do catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília/DF: 2008.

CIAVATTA, Maria; Ramos, Marise (org.). Ensino Médio Integrado: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática docente. 33ed. São Paulo: Paz e Vida, 1999.

FRIGOTTO, G. A nova e a velha faces da crise do capital e o labirinto dos referenciais teóricos. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. (org.). Teoria e educação no labirinto do capital. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

_____. Gaudêncio; CIAVATA, Maria; RAMOS, Marise Nogueira. (orgs.) Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. Gaudêncio. A Produtividade da Escola Improdutiva. São Paulo: Cortez, 1984.

GRAMSCI, Antônio. Os Intelectuais e a Organização da Cultura. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira 1.979.

_____. A Cadernos do cárcere. Os intelectuais. O princípio educativo. Jornalismo. Volume 2, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

INSTITUTO FEDERAL DO Piauí (IFPI). Projeto político-pedagógico do IFPI.

_____. Organização Didática do IFPI.

KUENZER, Acácia. Pedagogia da Fábrica: As Relações de Produção e a Educação do Trabalhador. Cortez 1986.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Eixos tecnológicos e mudanças na organização da educação profissional e tecnológica. Linhas Críticas (UNB). v. v. 16, p1-22, 2010.

