**Diagrama

Descrição gerada automaticamente**MODALIDADE DE OFERTA: PRESENCIAL

Plano de Curso

Técnico em Informática para Internet

**ATUALIZAÇÃO VERSÃO 2021- ITINERÁRIO NACIONAL**

APROVADO PELO CONSELHO – RESOLUÇÃO 079/2022

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONTROLE DE ATUALIZAÇÃO** | | |
| **DATA DE CRIAÇÃO / ATUALIZAÇÃO** | **ALTERAÇÃO** | **ÁREA RESPONSÁVEL** |
| Data/Criação: V2019 | Elaboração | DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS |
| Data/Atualização: JUNHO 2021/ V2020 | Atualizado por CTS com Desenho em Itinerário Formativo (Inclusão do Módulo da Indústria). | DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS |
| Data/Atualização: JANEIRO 2022/ V2021 | Manteve o desenho curricular do IN V2020 | DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS |

**SUMÁRIO**

[1. TÍTULO DA HABILITAÇÃO 3](#_Toc96612211)

[2. ESTUDOS DE DEMANDA 3](#_Toc96612212)

[3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO 3](#_Toc96612213)

[4. REQUISITOS DE ACESSO 4](#_Toc96612214)

[5. CARACTERIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO EIXO TECNOLÓGICO 5](#_Toc96612216)

[6. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO 5](#_Toc96612218)

[7. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET (CBO 3171-05) 7](#_Toc96612219)

[8. POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO 7](#_Toc96612220)

[9. METODOLOGIA ADOTADA 8](#_Toc96612221)

[10. UNIDADES DE COMPETÊNCIAS 8](#_Toc96612222)

[11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 13](#_Toc96612223)

[12 DETALHAMENTO DAS UNIDADES CURRICULARES 14](#_Toc96612226)

[13. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM 80](#_Toc96612227)

[14 PROCESSO DE ACOMPANHAMENTO, CONTROLE E AVALIAÇÃO DO ENSINO, DA APRENDIZAGEM E DO CURSO 81](#_Toc96612229)

[15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES 84](#_Toc96612234)

[16. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA 84](#_Toc96612235)

[17. RECURSOS HUMANOS (PESSOAL, DOCENTE, TÉCNICO E ADMINISTRATIVO). 85](#_Toc96612236)

[18. PLANO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 87](#_Toc96612239)

[19. DIPLOMAS 87](#_Toc96612240)

[20. RECURSOS FINANCEIROS 87](#_Toc96612241)

[REFERÊNCIAS 89](#_Toc96612242)

1. TÍTULO DA HABILITAÇÃO

Técnico em Informática para Internet

Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Carga horária: 1.000 horas

Estágio Supervisionado não obrigatório

CH estágio: 300 horas

Versão do Itinerário: V2021

2. ESTUDOS DE DEMANDA

A Educação Profissional no Brasil tem alcançado visibilidade em vários âmbitos nos últimos anos, saindo do campo acadêmico exclusivo e permeando as discussões sobre desenvolvimento social e econômico, inclusivo e sustentável.

Os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional vêm oferecer subsídios à formulação de propostas curriculares para o nível técnico. Esses por sua vez, foram desenvolvidos para aproximar a prática escolar às orientações expressas nas Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico na área de Informática.

Considerando que a tecnologia está presente hoje em praticamente todos os campos de atividades, é grande sua interface com as áreas profissionais. Em razão disto, é necessário que a metodologia aplicada seja pautada em competências e nas bases tecnológicas da área de Informática.

Tendo em vista o dinamismo da área de tecnologia, os cursos de Informática precisam estar habilitados a sempre atualizados, sem dependência excessiva de qualquer sistema operacional ou linguagem de programação, pois estes são fatores que sofrem alterações frequentes.

3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO

Buscando acompanhar a evolução da produção mundial e frente às transformações tecnológicas impostas ao perfil do trabalhador, faz-se necessária a capacitação e qualificação do profissional. Dessa forma, em consonância com a Legislação Vigente e a crescente demanda de profissionais técnicos que congreguem determinados perfis de competência, e que sejam capazes de suprir as carências detectadas no mundo do trabalho, o Senai busca uma atuação coerente com as necessidades da atualidade.

Para isso, foi elaborada a Metodologia SENAI de Educação Profissional, com o objetivo de nortear as ações pedagógicas da instituição, desde a concepção do Perfil Profissional a ser formado e do currículo até as estratégias educacionais a serem utilizadas com vistas ao desenvolvimento de competências.

O Perfil Profissional é o marco de referência para o desenvolvimento profissional, que expressa as funções e os níveis de desempenho que se espera que o trabalhador alcance.

O Desenho Curricular é o resultado do processo de concepção de ofertas formativas que devem propiciar o desenvolvimento das capacidades referentes às competências de um perfil profissional. Esse processo realiza a transposição das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação.

Neste contexto, em termos de Educação Profissional, faz-se necessário a formação de profissionais que possam acompanhar e transformar os movimentos da indústria, capacitando-os para que possam atuar em vários segmentos utilizando ferramentas de desenvolvimento de projetos para construir soluções que auxiliem o processo de criação de interfaces e aplicativos empregados no comércio e marketing eletrônicos.

Sendo assim mantém-se cada vez mais evidente a necessidade de qualificar profissionais na ocupação em Técnico em Informática para internet capazes de desenvolver sistemas para internet, bem como, produzir interface web, de acordo com metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança.

4. REQUISITOS DE ACESSO

Para se inscrever no curso Técnico em Informática para Internet oferecido pelo SENAI-DF os candidatos devem atender aos seguintes requisitos de acesso:

- **Idade** – Ter ao menos 16 anos completos na data da inscrição, sendo os menores de 18 anos assistidos por seu responsável.

- **Escolaridade** – Ter concluído o ensino médio ou estar cursando a partir do 2º ano do Ensino Médio.

O aluno que estiver cursando o ensino médio deve apresentar uma declaração de escolaridade para efetivação da matrícula. No ato da matrícula deve ser alertado sobre a necessidade de finalizar com sucesso seus estudos, visto que o diploma do Curso Técnico estará vinculado à conclusão do ensino médio.

4.1 Seleção

O processo de seleção de alunos será regido por edital publicado no site do SENAI-DF. Os candidatos devem obrigatoriamente obedecer a todos os critérios e cronogramas pré-estabelecidos no edital.

5. CARACTERIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO EIXO TECNOLÓGICO

Compreende tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações.

Abrange ações de concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e telecomunicações. Especificação de componentes ou equipamentos, suporte técnico, procedimentos de instalação e configuração, realização de testes e medições, utilização de protocolos e arquitetura de redes, identificação de meios físicos e padrões de comunicação e, sobremaneira, a necessidade de constante atualização tecnológica constituem, de forma comum, as características deste eixo.

O desenvolvimento de sistemas informatizados, desde a especificação de requisitos até os testes de implantação, bem como as tecnologias de comutação, transmissão, recepção de dados, pode constituir-se em especificidades deste eixo.

Ressalte-se que a organização curricular desses cursos contempla estudos sobre ética, raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

6. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

I - Relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;

II - Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;

III - Trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;

IV - Articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;

V - Indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;

VI - Indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;

VII - interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da organização curricular;

VIII - 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, das ciências e tecnologias a ele vinculadas;

IX - Articulação com o desenvolvimento socioeconômico ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;

X - Reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades considerando, entre outros fatores, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade;

XI - Reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;

XII - Reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes as quais estabelecem novos paradigmas;

XIII - Autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, as Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino;

XIV - Flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesse dos sujeitos, e possibilidades das instituições educacionais nos termos dos respectivos projetos político-pedagógicos;

XV - Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso que contemple conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVI - Fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação

Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados;

XVII - Respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

**7. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET (CBO 3171-05)**

De acordo com a Metodologia SENAI de Educação Profissional, o perfil profissional é a descrição do que idealmente o trabalhador deve ser capaz de realizar no campo profissional correspondente à ocupação. É constituído pelas competências profissionais e pelo contexto de trabalho da ocupação. Ele expressa as funções e os níveis de desempenho que se espera que o trabalhador alcance, indicando sua competência ou tornando-o apto a atuar no mundo do trabalho.

Dessa forma, o Técnico em Informática para Internet tem como competência geral desenvolver sistemas para internet, bem como, produzir interface web de acordo com a metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança.

8. POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO

* Agência de Publicidade e Propaganda;
* Empresas (comerciais, consultoria, telecomunicações, prestação de serviços, indústrias);
* Fábrica de software;
* Órgão público;
* Profissional autônomo.
* Setor acadêmico
* Departamento de Design.
* Departamento de Marketing;
* Departamento de Tecnologia;
* Departamento de desenvolvimento;

9. METODOLOGIA ADOTADA

As bases didático-pedagógicas adotadas apoiam-se no princípio de que toda ação educacional, para ser eficiente, precisa ser orientada por uma sólida visão teórico-prática que possibilite ao estudante desenvolver a autonomia em sua aprendizagem, capacitando-o a

construir e reconstruir conhecimentos a partir da resolução de situações-problema, apresentadas pelos docentes e/ou criadas pelos próprios estudantes.

Nas atividades educacionais, incentiva-se o uso das tecnologias da informação, de ambiente de aprendizagem equipados para o acesso aos mais atualizados saberes socialmente construídos. O trabalho pedagógico é realizado considerando-se os perfis profissionais e a formação com base em competências, recomendando-se sempre a realidade contextualizada, de maneira a tornar a aprendizagem significativa. O planejamento tem abordagem interdisciplinar e leva em consideração as relações entre as áreas de conhecimento das diversas unidades curriculares dos cursos tanto do ensino médio quanto do ensino técnico.

O ensino é desenvolvido por meio de situações-problema e projetos de desenvolvimento empresarial, pedagógico, comunitário e pessoal. As situações problema e os projetos são entendidos como motores para a ação educativa interdisciplinar e transdisciplinar, da qual participam docentes de diferentes unidades curriculares em torno de um eixo comum.

A estratégia pedagógica adotada permite que os estudantes vivenciem a experiência do conhecimento não fragmentado, mas explicativo e real. Conhecimento em cuja atividade cognoscente os estudantes desenvolvem ações de forma autônoma e crítica, motivadas por atitudes e valores éticos e estéticos.

10. UNIDADES DE COMPETÊNCIAS

De acordo com o documento publicado pelo SENAI/Departamento Nacional, Metodologia SENAI de Educação Profissional, entende-se por **Unidade de Competência** a subdivisão da Competência Geral da Qualificação (ou Título) Profissional, refletindo etapas do processo de trabalho ou técnicas fundamentais e gerando produtos.

O perfil profissional do **Técnico em Informática para Internet** é composto por 2 (duas) unidades de competências, relacionadas e detalhadas a seguir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Função 1**  **Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.** | | |
| **Subfunção** | | **Padrões de Desempenho** |
| * Projetar interfaces para atender o escopo do projeto | | * Elaborando protótipos de interface para internet * Considerando padrões de design de interação para garantia da experiência do usuário (UX e UI) * Considerando técnicas de levantamento dos requisitos da aplicação * Levantando as necessidades do cliente * Considerando procedimentos de modelagem |
| * Codificar interfaces para arquitetura client-side | | * Utilizando linguagem de marcação e folhas de estilo de acordo com recomendações técnicas * Utilizando linguagens de programação para arquitetura do lado do cliente * Considerando os frameworks de programação e estruturação do lado do cliente de acordo com boas práticas |
| * Testar interfaces para garantia da qualidade da entrega | | * Considerando plano de execução de teste * Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes * Considerando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação |
| **Função 2**  **Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.** | | |
| **Subfunção** | **Padrões de Desempenho** | |
| * Realizar interação com banco de dados | * Seguindo procedimentos de preparação de ambiente do banco de dados * Seguindo regras da segurança da informação e tratamento de dados * Seguindo procedimentos de normalização e padronização de dados * Seguindo as especificações técnicas na utilização da linguagem de definição e manipulação de dados * Seguindo procedimento de modelagem de dados * Considerando os requisitos do projeto * Considerando características e funcionalidades do banco de dados | |
| * Codificar sistemas para arquitetura server-side | * Considerando análise de requisitos conforme o projeto do sistema * Considerando as metodologias ágeis para otimização do processo de desenvolvimento de sistemas para internet * Considerando a linguagem de programação na codificação de sistemas para internet * Considerando as técnicas, estágios, métodos e frameworks de desenvolvimento de sistemas para internet (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, rastreabilidade) | |
| * Testar sistemas para garantia da qualidade da entrega | * Elaborando plano de testes * Considerando plano de execução de teste * Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes * Aplicando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação de sistemas para internet | |
| * Implantar sistemas para internet | * Considerando as especificações na configuração e parametrização do sistema * Considerando plano de implantação do sistema (cronograma de implantação) * Considerando aspectos de segurança da informação da infraestrutura onde os sistemas serão implantados * Seguindo procedimentos de implantação de sistemas (compatibilidade, instalação, conversão e migração de dados) * Considerando as especificações do ambiente de produção na validação da implantação do sistema * Considerando os procedimentos técnicos para a documentação da implantação do sistema | |
| * Manter sistemas para internet | * Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução dos sistemas para internet * Seguindo procedimentos de manutenção corretiva dos sistemas para internet * Seguindo procedimentos de manutenção preventiva dos sistemas para internet | |
| * Integrar interfaces com a arquitetura server-side. | * Considerando as especificações dos serviços requeridos pela integração * Considerando as especificações do escopo do projeto * Garantindo o tratamento das requisições e retornos do servidor * Seguindo regras da segurança da informação e tratamento de dados * Desenvolvendo padrões e protocolos que permitem comunicação client-side e server-side. | |
| **Competências Socioemocionais**   * APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais. * CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia. * ÉTICA - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças. * INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho. * INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais. * LIDERANÇA E INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO - Trabalhar em equipes, demonstrando flexibilidade e adaptabilidade, respeitando pares, superiores e subordinados, compartilhando conhecimentos, ideias, experiências e opiniões, mantendo bom relacionamento com a equipe. * PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade. * RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa. | | |

**Competências de Gestão**

* Ter visão sistêmica, considerando conjuntamente os aspectos técnicos, sociais, econômicos, tecnológicos e de qualidade aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
* Planejar e organizar o próprio trabalho.
* Administrar tempo e atividades.
* Apresentar postura proativa e responsável, comprometida com as atividades profissionais.
* Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes (habilidade de apresentação).
* Atuar profissionalmente, respeitando os princípios e procedimentos técnicos.
* Aplicar os aspectos de inovação em suas atividades profissionais.
* Ter senso de atualização contínua.

11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O modelo de Desenho Curricular apresentado foi elaborado com o suporte das metodologias construídas no Projeto Estratégico Nacional de Formação com Base em Competências do SENAI–DN, com base nas Referências Curriculares Nacionais e ainda no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC.

A organização curricular, criada para dar suporte ao modelo de Educação Profissional do SENAI-DF, engloba todas as partes essenciais ao desenvolvimento de cursos que integram um currículo. Este é composto por: matriz curricular, itinerário formativo, desenvolvimento metodológico, descrição das unidades curriculares e estágio supervisionado.

11.1 Itinerário

O itinerário foi concebido a partir do Perfil Profissional Nacional, elaborado pelo Comitê Técnico Setorial Nacional, onde foi identificada a formação técnica de nível médio.

11.2 Matriz Curricular sem Estágio Supervisionado

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Módulos** | **Unidades Curriculares** | **Carga Horária** | **Carga Horária do Módulo** |
| **BÁSICO** | Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação | 40h | 112h |
| Introdução a Qualidade e Produtividade | 16h |
| Saúde e Segurança no Trabalho | 12h |
| Introdução ao Desenvolvimento de Projetos | 12h |
| Sustentabilidade nos processos industriais | 8h |
| Introdução a Indústria 4.0 | 24h |
| **INTRODUTÓRIO** | Fundamentos de UI / UX | 40h | 176h |
| Lógica de Programação | 80h |
| Versionamento e Colaboração | 20h |
| Arquitetura de Hardware e Software | 24h |
| Metodologias de Desenvolvimento de Projetos | 12h |
| **ESPECÍFICO I** | Codificação para Front-End | 100h | 316h |
| Interação com APIs | 40h |
| Testes de Front-End | 40h |
| Projeto de Front-End | 136h |
| **ESPECÍFICO II** | Codificação para Back-End | 100h | 396h |
| Desenvolvimento de APIs | 60h |
| Banco de Dados | 40h |
| Testes de Back-End | 60h |
| Projeto de Back-End | 136h |
| **Total** | | | 1000h |

12 DETALHAMENTO DAS UNIDADES CURRICULARES

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo: BÁSICO** | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação | | | | | | |
| **Carga Horária:** 40h | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho. | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | **Conhecimentos** | | |
|  | | | | 1. Elementos da Comunicação    1. Emissor    2. Receptor    3. Mensagem    4. Canal    5. Ruído    6. Código    7. Feedback 2. Níveis de Fala    1. Linguagem culta    2. Linguagem técnica       1. Jargão       2. Características 3. Comunicação    1. Identificação de textos técnicos    2. Relatórios    3. Atas    4. Memorandos    5. Resumos 4. Textos Técnicos    1. Definição    2. Tipos e exemplos    3. Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI…)    4. Interpretação 5. Informática    1. Fundamentos de hardware       1. Identificação de componentes       2. Identificação de processadores e periféricos    2. Sistema Operacional       1. Tipos       2. Fundamentos e funções       3. Barra de ferramentas;       4. Utilização de periféricos       5. Organização de arquivos (Pastas)       6. Pesquisa de arquivos e diretórios       7. Área de trabalho       8. Compactação de arquivos 6. Software de escritório    1. Editor de Textos       1. Tipos       2. Formatação       3. Configuração de páginas       4. Importação de figuras e objetos       5. Inserção de tabelas e gráficos       6. Arquivamentos       7. Controles de exibição       8. Correção ortográfica e dicionário       9. Quebra de páginas       10. Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens       11. Marcadores e numeradores       12. Bordas e sombreamento       13. Colunas       14. Controle de alterações       15. Impressão    2. Editor de Planilhas Eletrônicas       1. Funções básicas e suas finalidades       2. Linhas, colunas e endereços de células       3. Formatação de células       4. Configuração de páginas       5. Inserção de fórmulas básicas       6. Classificação e filtro de dados       7. Gráficos, quadros e tabelas       8. Impressão    3. Editor de Apresentações       1. Funções básicas e suas finalidades       2. Tipos       3. Formatação       4. Configuração de páginas       5. Importação de figuras e objetos       6. Inserção de tabelas e gráficos       7. Arquivamentos       8. Controles de exibição       9. Criação de apresentações em slides e vídeos       10. Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos 7. Internet (World Wide Web)    1. Políticas de uso    2. Navegadores    3. Sites de busca    4. Download e gravação de arquivos    5. Correio eletrônico    6. Direitos autorais (citação de fontes de consulta)    7. Armazenamento e compartilhamento em nuvem 8. Segurança da Informação    1. Definição dos pilares da Segurança da Informação    2. Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação    3. Tipos de golpes na internet    4. Contas e Senhas    5. Navegação segura na internet    6. Backup    7. Códigos maliciosos (Malware) 9. Comunicação em equipes de trabalho    1. Dinâmica do trabalho em equipe    2. Busca de consenso    3. Gestão de Conflitos | | |
| **Capacidades Básicas** | | | |
| * Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho * Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais * Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria * Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação * Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação. | | | |
|  | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | |
| * Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho. * Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos. * Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade. * Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho. | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | * sala de aula; laboratório de informática; auditório; RV |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | * Projetor multimídia; equipamentos de informática; quadro branco; lousa digital; RA; RV |
| **Recursos didáticos** | | | | | | * Estante virtual SENAI DN |
| **Observações/recomendações** | | | | | | * Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso |
| **Módulo: BÁSICO** | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Introdução a Qualidade e Produtividade | | | | | | |
| **Carga Horária:** 16h | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas. | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | **Conhecimentos** | | |
|  | | | | 1. Qualidade    1. Definição    2. Evolução da qualidade 2. Princípios da gestão da qualidade    1. Foco no cliente    2. Liderança    3. Engajamento das pessoas    4. Abordagem de processos    5. Tomada de decisão baseado em evidências    6. Melhoria    7. Gestão de relacionamentos 3. Métodos e Ferramentas da Qualidade    1. Definição e Aplicabilidade       1. PDCA       2. MASP       3. Histograma       4. Brainstorming       5. Fluxograma de processos       6. Diagrama de Pareto       7. Diagrama de Ishikawa       8. CEP       9. 5W2H       10. Folha de verificação       11. Diagrama de dispersão 4. Filosofia Lean    1. Definição e importância    2. Mindset    3. Pilares    4. Etapas       1. Preparação       2. Coleta       3. Intervenção       4. Monitoramento       5. Encerramento    5. Ferramentas       1. Diagrama espaguete       2. Cronoanálise       3. Takt-time       4. Cadeia de valores       5. Mapa de fluxo de valor 5. Visão Sistêmica    1. Conceito    2. Microcosmo e macrocosmo    3. Pensamento sistêmico 6. Estrutura organizacional    1. Formal e informal    2. Funções e responsabilidades    3. Organização das funções, informações e recursos    4. Sistema de Comunicação | | |
| **Capacidades Básicas** | | | |
| * Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais. * Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais. * Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa. | | | |
|  | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | |
| * Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho * Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos * Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade * Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | * Sala de aula, Biblioteca e Laboratório de Informática |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | * Computadores com acesso a internet (para uso de software de editor de texto, planilha eletrônica e editor de apresentações) e Kit multimídia (projetor, tela, computador) |
| **Observações/recomendações** | | | | | | * Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso |
| **Módulo: BÁSICO** | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Saúde e Segurança no Trabalho | | | | | | |
| **Carga Horária:** 12h | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas às diferentes situações profissionais. | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | | **Conhecimentos** | |
|  | | | | | 1. Segurança do Trabalho    1. Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil    2. Hierarquia das leis    3. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho    4. CIPA       1. Definição       2. Objetivo    5. SESMT       1. Definição       2. Objetivo 2. Riscos Ocupacionais    1. Perigo e risco    2. Classificação de Riscos Ocupacionais: físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes    3. Mapa de Riscos 3. Medidas de Controle    1. Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo 4. Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais    1. Definição    2. Tipos    3. Causa:       1. Imprudência, imperícia e negligência       2. Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes    4. Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)    5. CAT       1. Definição 5. Código de Ética profissional 6. O impacto da falta de ética nos ambientes de trabalho | |
| **Capacidades Básicas** | | | | |
| * Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria * Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança * Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais * Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais * Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais | | | | |
|  | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | |
| * Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional. | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | * Sala de aula convencional, equipada com lousa, projetor e computador. |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | * Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projetor, tela, computador) |
| **Ferramentas e Equipamentos** | | | | | | * Amostras, Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas |
| **Observações/recomendações** | | | | | | * Requisitos de acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. |
| **Módulo: BÁSICO** | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Introdução ao Desenvolvimento de Projetos | | | | | | |
| **Carga Horária:** 12h | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** | | | |
|  | | | 1. Projetos    1. Definição    2. Tipos    3. Características    4. Fases       1. Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes)       2. Fundamentação       3. Planejamento       4. Viabilidade       5. Execução       6. Resultados       7. Apresentação    5. Normas técnicas relacionadas a projetos 2. Métodos de Desenvolvimento de projeto    1. Método indutivo    2. Método dedutivo    3. Método hipotético-dedutivo    4. Método dialético 3. Formulação de hipóteses e perguntas    1. Argumentação    2. Colaboração    3. Comunicação 4. Postura Investigativa 5. Estratégias de Resolução de problema | | | |
| **Capacidades Básicas** | | |
| * Reconhecer as diferentes fases pertinentes à elaboração de um projeto. * Reconhecer diferentes métodos aplicados ao desenvolvimento do projeto. * Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos | | |
|  | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | |
| * Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho. * Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos. * Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade. * Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho. | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | * Sala de Aula, Laboratório de Informática e Espaço Maker |
| **Recursos didáticos** | | | | | | * livros, apostilas, vídeos ilustrativos e material de escritório (Canvas) |
| **Observações/recomendações** | | | | | | * Requisitos de acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. |
| **Módulo: BÁSICO** | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Sustentabilidade nos processos industriais | | | | | | |
| **Carga Horária:** 8h | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólido, líquido e gasoso) com ações de redução na fonte | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | **Conhecimentos** | | |
|  | | | | 1. Poluição Industrial    1. Definição    2. Resíduos Industriais       1. Caracterização       2. Classificação       3. Destinação    3. Ações de prevenção da Poluição Industrial       1. Redução       2. Reciclagem       3. Reuso       4. Tratamento       5. Disposição    4. Alternativas para prevenção da poluição       1. Ciclo de Vida (Definição e Fases)       2. Logística Reversa (Definição e Objetivo)       3. Produção mais limpa (Definição e Fases)       4. Economia Circular (Definição e Princípios) 2. Organização de ambientes de trabalho    1. Princípios de organização    2. Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância    3. Organização do espaço de trabalho    4. Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades 3. Desenvolvimento Sustentável    1. Meio Ambiente       1. Definição       2. Relação entre Homem e o meio ambiente    2. Recursos Naturais       1. Definição       2. Renováveis       3. Não renováveis    3. Sustentabilidade       1. Definição       2. Pilares       3. Políticas e Programas    4. Produção e consumo inteligente       1. Uso racional de recursos e fontes de energia | | |
| **Capacidades Básicas** | | | |
| * Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais * Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais * Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto * Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais * Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais * Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização | | | |
|  | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | |
| * Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | * Sala de Aula |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | * Computador, Projetor Multimídia, Caixas de Som |
| **Observações/recomendações** | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular. |
| **Módulo: BÁSICO** | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Introdução a Indústria 4.0 | | | | | | |
| **Carga Horária:** 24h | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | | **Conhecimentos** | |
|  | | | | | 1. Histórico da evolução industrial    1. 1ª Revolução Industrial       1. Mecanização dos processos    2. 2ª Revolução Industrial       1. A eletricidade       2. O petróleo    3. 3ª Revolução Industrial       1. A energia nuclear       2. A automação    4. 4ª Revolução Industrial       1. A digitalização das informações       2. A utilização dos dados 2. Tecnologias Habilitadoras    1. Definições e aplicações       1. Big Data       2. Robótica Avançada       3. Segurança Digital       4. Internet das Coisas (IoT)       5. Computação em Nuvem       6. Manufatura Aditiva       7. Manufatura Digital       8. Integração de Sistemas 3. Inovação    1. Definição e característica       1. Inovação x Invenção    2. Importância    3. Tipos       1. Incremental       2. Disruptiva    4. Impactos 4. Raciocínio Lógico    1. Dedução    2. Indução    3. Abdução 5. Comportamento Inovador    1. Postura Investigativa    2. Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset)    3. Curiosidade    4. Motivação Pessoal 6. Visão sistêmica    1. Elementos da organização e as formas de articulação entre elas    2. Pensamento sistêmico | |
| **Capacidades Básicas** | | | | |
| * Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo. * Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0 * Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado. * Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas. | | | | |
|  | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | |
| * Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho * Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos * Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade * Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | * Sala de aula, Laboratório de Informática |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | * Computadores |
| **Observações/recomendações** | | | | | | * Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo: INTRODUTÓRIO** | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Fundamentos de UI / UX | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 40h | | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os princípios de design, considerando a experiência do usuário no desenvolvimento de interfaces | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | | | **Conhecimentos** | |
|  | | | | | | 1. Princípios de design    1. Definição    2. Evolução histórica    3. Formas geométricas    4. Regras de visualização dos elementos da interface    5. Teoria das cores    6. Processo de criação 2. Direito autoral    1. Definição    2. Anterioridade    3. Creative Commons    4. Registro 3. Estratégias de coleta de informações    1. Determinação de estratégia    2. Aplicação de estratégica    3. Coleta de feedbacks    4. Resolução de conflitos    5. Determinação de escopo 4. User Experience    1. Definição    2. Design centrado no usuário    3. Processo de design interativo    4. Jornada do usuário       1. Objetivos do público-alvo       2. Pesquisa do usuário    5. Usabilidade       1. Friendly       2. Intuitividade 5. User Interface    1. Definição    2. Layout dos elementos da interface       1. Padrões de leitura: F e Z       2. Alinhamento       3. Tamanho       4. Espaçamento       5. Texturas       6. Fontes de caracteres       7. Repetições de elementos da interface    3. Eventos    4. Navegação    5. Tipos       1. Texto       2. Voz       3. Natural 6. Prototipagem    1. Storyboard    2. Protótipos de papel (paper prototypes)    3. Mock-Ups digitais 7. Resolução de Problemas    1. Análise Crítica    2. Análise de Cenários | |
| **Capacidades Básicas** | | | | | |
| * Reconhecer formas geométricas para produção de interfaces * Empregar técnicas de processos de criação na concepção de interfaces e experiência do usuário * Identificar princípios básicos e contexto histórico de Design * Identificar conceito de direito autoral no processo de criação de produtos gráficos | | | | | |
|  | | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais * Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho * Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais | | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | | * Laboratório de informática * Biblioteca * Sala de aula * AVA com recursos de interatividade |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | | * Kit multimídia * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Pacote de aplicativos de escritório * IDE para desenvolvimento de sistemas * Dispositivos móveis |
| **Recursos didáticos** | | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos |
| **Observações/recomendações** | | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular |
| **Módulo: INTRODUTÓRIO** | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Lógica de Programação | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 80h | | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à lógica de programação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | **Conhecimentos** | | | |
|  | | | | 1. Lógica de Programação e Algoritmos    1. Algoritmos       1. Descritivo       2. Fluxogramas       3. Pseudocódigo       4. Decisões       5. Repetições       6. Recursividade       7. Funções, procedimentos e métodos       8. Estruturas de dados: Vetores, Matrizes, Registros, Pilhas, Filas, Listas, Dicionários e Mapas       9. Ordenação e Busca       10. Implementação de algoritmos    2. Lógica       1. Lógica proposicional       2. Álgebra Booleana       3. Operadores aritméticos       4. Operadores lógicos       5. Operadores relacionais       6. Expressões lógicas       7. Expressões aritméticas 2. Software    1. Aplicativos       1. Definições       2. Tipos    2. Software de Base       1. Firmware       2. Sistemas operacionais       3. Drivers 3. Paradigmas de programação    1. Definição    2. Tipos de programação       1. Estruturada       2. Interativa       3. Funcional       4. Orientada a objetos       5. Procedural 4. Programação    1. Programas de computadores       1. Definição       2. Características       3. Níveis de linguagens de programação    2. Etapas do processo de conversão       1. Interpretação       2. Ligação       3. Compilação       4. Montagem    3. Linguagens de programação       1. Características       2. Semântica       3. Indentação       4. Modularização       5. Documentação       6. Bibliotecas e APIs       7. Frameworks       8. Linguagens de programação: Assembly, C, C++, C#, Visual Basic, Java, Python, PHP e JavaScript 5. Resolução de Problemas    1. Análise Crítica    2. Análise de Cenários    3. Identificação do problema | | | |
| **Capacidades Básicas** | | | |
| * Aplicar técnicas de programação na elaboração de algoritmos inerentes aos sistemas de TI * Aplicar linguagens de programação para elaborar programas e sistemas de TI * Reconhecer os paradigmas de programação de computadores * Reconhecer os paradigmas de programação de computadores | | | |
|  | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais * Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho | | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | | * Sala de aula * Biblioteca * Laboratório de informática * AVA com recursos de interatividade |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | | * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Pacote de aplicativos de escritório * IDE para desenvolvimento de sistemas * Kit multimídia |
| **Recursos didáticos** | | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos |
| **Observações/recomendações** | | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular |
| **Módulo: INTRODUTÓRIO** | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Versionamento e Colaboração | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 20h | | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para o controle de versões e de compartilhamento de projetos de TI. | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | | **Conhecimentos** | | |
|  | | | | | 1. Metodologias de versionamento    1. Definições    2. Histórico    3. Git       1. Instalação       2. Configuração       3. Repositórios       4. Versionamento       5. Alterações       6. Branchs e tags       7. Ignorar arquivos       8. Corrigir erros       9. Repositório remoto       10. Boas práticas    4. Implementação de projeto com versionamento 2. Autogestão    1. Organização | | |
| **Capacidades Básicas** | | | | |
| * Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos. * Reconhecer o sequencial de versões de códigos * Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI * Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos. * Reconhecer o sequencial de versões de códigos * Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI. | | | | |
|  | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais * Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho * Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais | | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | | * Sala de aula * Biblioteca * Laboratório de informática * AVA com recursos de interatividade |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | | * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Pacote de aplicativos de escritório * IDE para desenvolvimento de sistemas * Kit multimídia |
| **Recursos didáticos** | | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos |
| **Observações/recomendações** | | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular |
| **Módulo: INTRODUTÓRIO** | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Arquitetura de Hardware e Software | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 24h | | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os diferentes tipos de arquiteturas computacionais | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** | | | | |
|  | | | 1. Software    1. Software básico       1. Firmware       2. Sistemas operacionais       3. Drivers    2. Aplicativos       1. Prontos       2. Customizados    3. Tipos       1. Livre       2. Proprietário    4. Licenças e distribuição       1. Uso perpétuo       2. Tempo determinado       3. Copywrite       4. Copyleft       5. Creative Commons       6. Software livre       7. Código aberto 2. Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho    1. Definição    2. Pilares 3. Hardware    1. Processadores       1. Tipos       2. Frequência       3. Núcleos    2. Memória       1. Tipos       2. Capacidade de armazenamento       3. Frequência    3. Periféricos       1. Armazenamento: HD e SSD       2. Portas de comunicação: USB, Ethernet, Wi-Fi, áudio       3. Interfaces: mouse, vídeo, bluetooth, teclado    4. Rede de comunicação       1. Arquitetura cliente/servidor       2. Ativos de redes    5. Cloud       1. Infraestrutura como serviço (IAAS)       2. Plataforma como serviço (PAAS)       3. Players    6. Dispositivos móveis       1. Arquiteturas       2. Sensores       3. Óculos RA/RV | | | | |
| **Capacidades Básicas** | | |
| * Reconhecer a estrutura física dos elementos computacionais * Reconhecer a arquitetura de software de computadores | | |
|  | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais * Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho * Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Biblioteca * Laboratório de informática * Sala de aula * AVA com recursos de interatividade |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | * Dispositivos embarcados * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Kit multimídia * Dispositivos móveis * Partes, peças e acessórios de computadores * Sistemas operacionais * Pacote de aplicativos de escritório |
| **Recursos didáticos** | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos |
| **Observações/recomendações** | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo: INTRODUTÓRIO** | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | |
| **Unidade Curricular:** Metodologias de Desenvolvimento de Projetos | | | | |
| **Carga Horária:** 12h | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | |
| **Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para desenvolvimento de projetos de TI empregando metodologias ágeis. | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** | |
|  | | | 1. Metodologias de desenvolvimento de software    1. Fases do processo de software       1. Especificação       2. Projeto       3. Codificação       4. Validação e Verificação    2. Modelos de desenvolvimento de projetos       1. Cascata       2. Interativo       3. Espiral 2. Manifesto Agile    1. Scrum    2. Lean    3. Kanban    4. XP 3. Scrum    1. Definição    2. Características    3. Aplicações    4. Valores    5. Time Scrum       1. Product Owner (PO)       2. Team       3. Scrum Master (SM)    6. Eventos Scrum       1. Sprint       2. Sprint Plannner       3. Daily meeting       4. Sprint review       5. Sprint retrospective    7. Artefatos Scrum       1. Backlog do produto       2. Backlog da sprint       3. Incremento / mudança do backlog       4. Release (entrega) 4. Proatividade    1. Definição    2. Pilares | |
| **Capacidades Básicas** | | |
| * Reconhecer metodologias ágeis tendo em vista seu contexto de aplicação * Aplicar método Scrum para metodologia ágil no desenvolvimento de projetos de TI * Reconhecer o processo de software | | |
|  | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais * Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho * Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | * Sala de aula * Biblioteca * AVA com recursos de interatividade * Laboratório de informática |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | * Pacote de aplicativos de escritório * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Kit multimídia |
| **Recursos didáticos** | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos |
| **Observações/recomendações** | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo: ESPECÍFICO I** | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Codificação para Front-End | | | | | | |
| **Carga Horária:** 100h | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário. | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | **Conhecimentos** | | |
|  | | | | 1. Linguagem de marcação    1. Estrutura de documentos    2. Formatação    3. Etiquetas para links    4. Listas numeradas    5. Listas não numeradas    6. Tabelas    7. Formulários    8. Imagem    9. Áudio    10. Vídeo 2. Folha de Estilos (CSS)    1. Estilos de fontes    2. Estilos de linhas    3. Eventos    4. Responsividade       1. Criação de layouts       2. Código semântico       3. Versionamento 3. Frameworks    1. Modelagem    2. Padrões de desenvolvimento de interface    3. Classes de elementos gráficos    4. Tipos de aplicação    5. Propriedades dos objetos    6. IDE    7. Depuração    8. Configurações    9. Versionamento    10. Documentação de software 4. Linguagens de programação    1. Variáveis e constantes    2. Operadores    3. Laços       1. de repetição       2. condicionais    4. Classes    5. Funções    6. Bibliotecas       1. Manipulação de arquivos       2. Conversão de arquivos    7. Documentação de software 5. Estrutura organizacional    1. Formal e informal    2. Funções e responsabilidades    3. Planejamento 6. Prototipagem    1. Definição    2. Importância da protótipagem    3. Conceito de protótipo       1. Rápido       2. Sujo       3. Barato       4. “Errar cedo”    4. Tipos de protótipos       1. Paper prototype       2. Protótipos funcionais       3. Exemplos    5. Técnicas de prototipagem       1. Desenvolvimento       2. Apresentação    6. Cases de protótipos | | |
| **Capacidades Básicas** | | | |
| * Reconhecer as técnicas de levantamento de requisitos * Reconhecer os padrões atuais para a implementação da interface. * Reconhecer os princípios de usabilidade para a produção de interfaces. * Reconhecer os princípios de design de interação e experiência do usuário (UI e UX) na produção de interfaces * Utilizar técnicas de interação e codificação, considerando particularidades e funcionalidades da linguagem. * Utilizar linguagem para manipulação e validação de dados na interface. * Reconhecer boas práticas de programação para melhoria do código. * Correlacionar o levamento de requisitos com a arquitetura da informação. * Reconhecer as técnicas de testes * Reconhecer normas e procedimentos de testes | | | |
| **Capacidades Técnicas** | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | * Laboratório de informática * Sala de aula * Biblioteca * AVA com recursos de interatividade |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | * Kit multimídia * Biblioteca * Sala de aula * Laboratório de informática * AVA com recursos de interatividade * Pacote de aplicativos de escritório * IDE para desenvolvimento de sistemas * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet |
| **Recursos didáticos** | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos |
| **Observações/recomendações** | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular |
| **Módulo: ESPECÍFICO I** | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Interação com APIs | | | | | | |
| **Carga Horária:** 40h | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais que permitam desenvolver aplicações que consumam serviços do servidor exibindo-os na aplicação Front-End | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | **Conhecimentos** | | | |
|  | | | 1. Serviços server-side    1. Documentação de APIs       1. Instalação       2. Modelos       3. Componentes       4. Exemplos       5. Mensagens de retorno    2. Operações (CRUD)       1. Criação       2. Consulta       3. Atualização       4. Destruição    3. Tratamento de mensagens do server-side       1. Respostas       2. Erros       3. Captura de exceções 2. Segurança da informação    1. Pilares       1. Integridade       2. Disponibilidade       3. Confidencialidade    2. Boas práticas       1. Controle de acesso       2. Auditoria       3. Criptografia       4. Backup 3. Autogestão    1. Disciplina | | | |
| **Capacidades Básicas** | | |
| * Reconhecer os serviços disponíveis no servidor * Aplicar boas práticas relativas à segurança da informação * Reconhecer as necessidades de utilização dos serviços do servidor * Aplicar tratamento de falhas nas mensagens do servidor * Reconhecer as especificações dos serviços disponíveis no servidor | | |
| **Capacidades Técnicas** | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | * Laboratório de informática * Biblioteca * Sala de aula * AVA com recursos de interatividade |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | * Kit multimídia * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Sistemas operacionais * Pacote de aplicativos de escritório * IDE para desenvolvimento de sistemas |
| **Recursos didáticos** | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos |
| **Observações/recomendações** | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular |
| **Módulo: ESPECÍFICO I** | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Testes de Front-End | | | | | | |
| **Carga Horária:** 40h | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário. | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | **Capacidades Técnicas** | | | **Conhecimentos** | |
|  | | | | | 1. Processo fundamental de teste    1. Planejamento    2. Desenho dos Testes    3. Execução dos Testes    4. Monitoração e Controle    5. Avaliação dos Resultados 2. Planejamento de testes client-side    1. Análise do documento de requisitos    2. Plano de testes    3. Suíte de testes    4. Casos de testes 3. Conceitos fundamentais    1. Verificação    2. Validação 4. Tipos de testes    1. Funcionalidade    2. Usabilidade    3. Confiabilidade    4. Desempenho    5. Manutenibilidade 5. Técnicas de testes    1. Teste funcional (caixa preta)    2. Teste estrutural (caixa branca) 6. Automação de Testes    1. Definição    2. Frameworks    3. Aplicação    4. Interação com equipe de testes 7. Autogestão    1. Responsabilidade | |
| **Capacidades Básicas** | | | | |
| * Reconhecer as especificações técnicas da interface * Reconhecer os requisitos da documentação de testes * Reconhecer as etapas de planejamento de testes * Aplicar testes definidos no Plano de Testes. * Desenvolver conjunto de testes automatizados | | | | |
| **Capacidades Técnicas** | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | |
| **Ambientes Pedagógicos** | * Laboratório de informática * Biblioteca * Sala de aula * AVA com recursos de interatividade |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | * Kit multimídia * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Sistemas operacionais * Pacote de aplicativos de escritório * IDE para desenvolvimento de testes |
| **Recursos didáticos** | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos |
| **Observações/recomendações** | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo: ESPECÍFICO I** | | | | | | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Projeto de Front-End | | | | | | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 136h | | | | | | | | | | | | |
| **Função**   * F.1 : Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para o desenvolvimento de projetos de Front-End | | | | | | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | | | | | | |
| **Subfunção** | | **Padrão de Desempenho** | | **Capacidades Técnicas** | | | | | | | **Conhecimentos** | |
| **1.1 Testar interfaces para garantia da qualidade da entrega** | | 1.1.1 Considerando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação | | * Executar testes de funcionamento da interface para web | | | | | | | 1. Programação em nuvem    1. Definições    2. Players 2. Metodologias ágeis    1. Técnicas de priorização    2. Kanban 3. Prototipagem    1. Tipos de protótipos 4. Versionamento    1. Técnicas de versionamento 5. Planos de testes    1. Elaboração       1. Composição       2. Atribuições       3. Relatórios    2. Utilização       1. Relatórios 6. Desenvolvimento de projetos 7. Relações Institucionais verticais e horizontais    1. Relação com pares    2. Relação com líderes 8. Resolução de Problemas    1. Proposição de hipóteses    2. Testagem de Hipóteses    3. Validação de Resultados 9. Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho    1. Conflitos    2. Consensos | |
| 1.1.2 Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes | | * Documentar resultados de testes de funcionamento da interface para web | | | | | | |
| 1.1.3 Considerando plano de execução de teste | | * Elaborar plano de testes de interface para web * Executar planos de testes de interface para web | | | | | | |
| **1.2 Codificar interfaces para arquitetura client-side** | | 1.2.1 Considerando os frameworks de programação e estruturação do lado do cliente de acordo com boas práticas | | * Aplicar técnicas de versionamento de software * Seguir recomendações técnicas na aplicação de frameworks | | | | | | |
| 1.2.2 Utilizando linguagens de programação para arquitetura do lado do cliente | | * Aplicar técnicas de versionamento de software * Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de programação | | | | | | |
| 1.2.3 Utilizando linguagem de marcação e folhas de estilo de acordo com recomendações técnicas | | * Seguir recomendações técnicas na aplicação de folhas de estilos (css) * Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de marcação * Aplicar técnicas de versionamento de software | | | | | | |
| **1.3 Projetar interfaces para atender o escopo do projeto** | | 1.3.1 Considerando procedimentos de modelagem | | * Aplicar princípios de metodologias ágeis para desenvolvimento de projetos * Aplicar procedimento de modelagem * Definir procedimento de modelagem | | | | | | |
| 1.3.2 Levantando as necessidades do cliente | | * Aplicar técnicas de levantamento de demandas do cliente | | | | | | |
| 1.3.3 Considerando técnicas de levantamento dos requisitos da aplicação | | * Aplicar técnicas de levantamento de requisitos * Considerar necessidades para a aplicação em nuvem | | | | | | |
| 1.3.4 Considerando padrões de design de interação para garantia da experiência do usuário (ux e ui) | | * Aplicar padrões de ui no projeto de interface para web * Aplicar padrões de ux no projeto da interface para web | | | | | | |
| 1.3.5 Elaborando protótipos de interface para internet | | * Definir tipo de protótipo de interface para web * Prototipar a interface para web | | | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | | | | | | |
| * Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade * Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho * Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | | | | * AVA com recursos de interatividade * Sala de aula * Biblioteca * Laboratório de informática | | | |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | | | | * IDE para desenvolvimento de testes * Dispositivos móveis * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Kit multimídia * IDE para desenvolvimento de sistemas * Sistemas operacionais * Pacote de aplicativos de escritório * Sistema de gerenciamento de banco de dados | | | |
| **Recursos didáticos** | | | | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Internet * Manuais, normas e catálogos técnicos | | | |
| **Observações/recomendações** | | | | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular | | | |
| **Módulo: ESPECÍFICO II** | | | | | | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Codificação para Back-End | | | | | | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 100h | | | | | | | | | | | | |
| **Função**   * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de sistemas web server-side, considerando as necessidades do usuário. | | | | | | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | | **Capacidades Técnicas** | | | | **Conhecimentos** | | | | | |
|  | | | | | | | 1. Linguagem de marcação    1. Estrutura de documentos    2. Formatação       1. Etiquetas para links       2. Listas numeradas       3. Listas não numeradas       4. Tabelas       5. Formulários 2. Frameworks    1. Modelagem    2. Padrões de desenvolvimento de interface    3. Classes de elementos gráficos    4. Tipos de aplicação    5. Propriedades dos objetos    6. IDE    7. Depuração    8. Configurações    9. Versionamento    10. Documentação de software 3. Linguagem de programação    1. Variáveis e constantes    2. Operadores    3. Laços       1. de repetição       2. condicionais    4. Classes    5. Funções    6. Bibliotecas       1. Manipulação de arquivos       2. Conversão de arquivos    7. Documentação de software 4. Segurança da informação    1. Políticas de segurança da informação    2. Criptografia    3. Perfis de usuários    4. Proteção de dados pessoais 5. Validação de sistemas    1. Escolha da estratégia de validação de software    2. Aspectos funcionais e não funcionais do software 6. Implantação de sistemas    1. Características de hardware e software    2. Configurações de servidores    3. Parametrização de protocolos    4. Documentação de implantação 7. Estrutura organizacional    1. Conceitos    2. Relações com o mercado | | | | | |
| **Capacidades Básicas** | | | | | | |
| * Reconhecer as linguagens de programação dedicadas ao Server-side * Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento, conforme a linguagem de programação empregada. * Reconhecer processos de depuração e tratamento de erros * Gerenciar o versionamento dos sistemas * Reconhecer as metodologias de desenvolvimento de software * Aplicar metodologia ágil no desenvolvimento de sistema web * Reconhecer os diferentes tipos e formatos de dados e arquivo * Aplicar técnicas de conversão e manipulação de dados e arquivos * Aplicar técnicas para segurança da informação * Reconhecer as etapas do processo de implantação do sistema web * Reconhecer as características de hardware e software requeridas para o sistema web * Aplicar, no servidor, as configurações requeridas pelo sistema web * Configurar políticas de segurança no servidor * Aplicar procedimentos técnicos para documentação da implantação, conforme as exigências de rastreabilidade * Aplicar procedimentos técnicos para instalação, migração e atualização do sistema web * Aplicar procedimentos de validação do sistema web * Aplicar conceitos de identidade visual e entendimento do usuário na criação e desenvolvimento de interfaces * Aplicar linguagens de programação no desenvolvimento de interface, seguindo os requisitos do projeto. * Correlacionar framework com as linguagens de programação | | | | | | |
| **Capacidades Técnicas** | | | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | | | | * Laboratório de informática * Biblioteca * Sala de aula * AVA com recursos de interatividade | | | |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | | | | * Kit multimídia * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Sistemas operacionais * Pacote de aplicativos de escritório * IDE para desenvolvimento de sistemas | | | |
| **Recursos didáticos** | | | | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos | | | |
| **Observações/recomendações** | | | | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular | | | |
| **Módulo: ESPECÍFICO II** | | | | | | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Desenvolvimento de APIs | | | | | | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 60h | | | | | | | | | | | | |
| **Função**   * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicase socioemocionais requeridas para o desenvolvimento de sistemas em arquitetura de serviços com aplicação de boas práticas de programação | | | | | | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | | **Capacidades Técnicas** | | | **Conhecimentos** | | | | | | |
|  | | | | | | 1. Interface de Programação de Aplicativos (API)    1. Definição    2. Formatos    3. Aplicação    4. Protocolo de comunicação    5. Metodologias ágeis para desenvolvimento de APIs    6. Pilares da Segurança da informação       1. Integridade       2. Disponibilidade       3. Confidencialidade    7. Boas práticas em Segurança da informação       1. Controle de acesso       2. Auditoria       3. Criptografia       4. Backup 2. Métodos de requisição HTTP    1. Get    2. Put    3. Post    4. Patch    5. Delete 3. Padrão Model View Control (MVC)    1. Organização de arquitetura de sistemas 4. Linguagem de programação para APIs    1. Funcionalidades para APIs    2. Técnicas de depuração    3. Documentação do sistema    4. Técnicas de programação e controle    5. Frameworks    6. Status de respostas    7. Tratamento de exceções    8. Técnicas de formato de comunicação       1. Formatos e requisição       2. XML       3. JSON 5. Autogestão    1. Concentração | | | | | | |
| **Capacidades Básicas** | | | | | |
| * Identificar, no escopo do projeto, a necessidade do uso de APIs * Reconhecer, no escopo do projeto, as funcionalidades requeridas da linguagem de programação a ser empregada * Aplicar linguagem de programação específica para desenvolvimento de APIs * Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento de APIs * Empregar frameworks para desenvolvimento de APIs * Reconhecer métricas para garantir a integridade da informação * Implementar regras de segurança para armazenamento, consulta e proteção da informação | | | | | |
| **Capacidades Técnicas** | | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | | | | * Laboratório de informática * Biblioteca * Sala de aula * AVA com recursos de interatividade | | | |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | | | | * Kit multimídia * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Sistemas operacionais * Pacote de aplicativos de escritório * IDE para desenvolvimento de sistemas | | | |
| **Recursos didáticos** | | | | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos | | | |
| **Observações/recomendações** | | | | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular | | | |
| **Módulo: ESPECÍFICO II** | | | | | | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Banco de Dados | | | | | | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 40h | | | | | | | | | | | | |
| **Função**   * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidade básicas e socioemocionais que permitem realizar a interação entre a aplicação Back-End e um Banco de Dados, de acordo com a metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança | | | | | | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | | **Capacidades Técnicas** | | | **Conhecimentos** | | | | | | |
|  | | | | | | 1. Documentação técnica    1. Escopo do projeto    2. Cronograma    3. Fluxograma 2. Modelo entidade-relacionamento    1. Entidades       1. Fracas       2. Fortes       3. Associativas    2. Relacionamento       1. Um para um       2. Um para muitos       3. Muitos para muitos    3. Atributos       1. Simples       2. Composto       3. Descritivo       4. Nominativo       5. Referencial    4. Diagrama entidade-relacionamento    5. Normalização de dados    6. Padronização de dados 3. Banco de dados    1. Gerenciadores       1. Características       2. Requisitos    2. Preparação de ambiente de banco de dados       1. Instalação       2. Configuração 4. Linguagem de consulta de banco de dados    1. Linguagem de definição de dados       1. Tabelas       2. Campos       3. Relações    2. Linguagem de manipulação de dados       1. Consulta       2. Atualização       3. Inserção       4. Exclusão       5. Procedimentos armazenados       6. Triggers (disparadores) 5. Segurança da informação    1. Pilares       1. Integridade       2. Disponibilidade       3. Confidencialidade    2. Controle de acesso    3. Auditoria de acesso 6. Autogestão    1. Gestão do tempo | | | | | | |
| **Capacidades Básicas** | | | | | |
| * Reconhecer as demandas do cliente * Aplicar os procedimentos do modelo de modelagem entidade-relacionamento * Aplicar os procedimentos de normalização e padronização de dados. * Reconhecer as características e funcionalidades do banco de dados * Correlacionar as características e funcionalidades do banco de dados com a infraestrutura do sistema * Reconhecer os diferentes níveis de gerenciamento de dados * Aplicar linguagem de definição de dados * Aplicar linguagem de manipulação de dados * Reconhecer os diferentes gerenciadores de bancos de dados * Instalar gerenciadores de bancos de dados * Configurar gerenciadores de bancos de dados * Reconhecer os pilares da segurança da informação * Reconhecer os níveis hierárquicos de segurança da informação * Aplicar boas práticas de segurança da informação | | | | | |
| **Capacidades Técnicas** | | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | | | | * Biblioteca * Sala de aula * Laboratório de informática * AVA com recursos de interatividade | | | |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | | | | * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Kit multimídia * IDE para desenvolvimento de sistemas * Sistemas operacionais * Pacote de aplicativos de escritório * Sistema de gerenciamento de banco de dados | | | |
| **Recursos didáticos** | | | | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos | | | |
| **Observações/recomendações** | | | | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular | | | |
| **Módulo: ESPECÍFICO II** | | | | | | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Testes de Back-End | | | | | | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 60h | | | | | | | | | | | | |
| **Função**   * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para execução de testes de sistemas web server-side, considerando as necessidades do usuário | | | | | | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | | | | | | |
| **Subfunção** | **Padrão de Desempenho** | | **Capacidades Técnicas** | | | | | **Conhecimentos** | | | | |
|  | | | | | | | | 1. Processo fundamental de teste    1. Conceitos fundamentais       1. Verificação       2. Validação    2. Planejamento    3. Desenho dos Testes    4. Execução dos Testes    5. Monitoração e Controle    6. Avaliação dos Resultados 2. Planejamento de testes server-side    1. Análise do documento de requisitos    2. Plano de testes    3. Suíte de testes    4. Casos de testes 3. Tipos de testes    1. Funcionalidade    2. Usabilidade    3. Confiabilidade    4. Desempenho    5. Manutenibilidade 4. Técnicas de testes    1. Teste funcional (caixa preta)    2. Teste estrutural (caixa branca) 5. Níveis de testes    1. Teste de Unidade ou Teste Unitário    2. Teste de Integração    3. Teste de Sistema    4. Teste de Aceitação 6. Frameworks de teste em sistemas server-side    1. Estrutura    2. Instalação    3. Configuração    4. Ferramentas    5. Documentação 7. Práticas de testes    1. Review    2. Passeio    3. Inspeção 8. Automação de Testes    1. Definição    2. Frameworks de automação de testes    3. Aplicação    4. Interação com equipe de testes 9. Estrutura organizacional    1. Conceitos    2. Planejamento Estratégico | | | | |
| **Capacidades Básicas** | | | | | | | |
| * Empregar ferramenta de documentação de teste para registro do resultado obtido * Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste; * Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes * Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas * Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de falhas de sistema * Analisar documentação de teste para planejamento da rotina. * Identificar tipos, função, ferramentas e plano de teste de acordo com a programação de sistemas; * Desenvolver conjunto de testes automatizados * Aplicar as boas práticas para documentação de projetos, conforme as exigências de rastreabilidade | | | | | | | |
| **Capacidades Técnicas** | | | | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | | | | | | |
| * Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade * Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | | | | * Laboratório de informática * Biblioteca * Sala de aula * AVA com recursos de interatividade | | | |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | | | | * Kit multimídia * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Sistemas operacionais * Pacote de aplicativos de escritório * IDE para desenvolvimento de testes | | | |
| **Recursos didáticos** | | | | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Manuais, normas e catálogos técnicos | | | |
| **Observações/recomendações** | | | | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular | | | |
| **Módulo: ESPECÍFICO II** | | | | | | | | | | | | |
| **Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet | | | | | | | | | | | | |
| **Unidade Curricular:** Projeto de Back-End | | | | | | | | | | | | |
| **Carga Horária:** 136h | | | | | | | | | | | | |
| **Função**   * F.2 : Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para o desenvolvimento de projetos de Back-End | | | | | | | | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | | | | | | | | |
| **Subfunção** | | **Padrão de Desempenho** | | | **Capacidades Técnicas** | | | | | | | **Conhecimentos** |
| **2.1 Integrar interfaces com a arquitetura server-side.** | | 2.1.1 Desenvolvendo padrões e protocolos que permitem comunicação client-side e server-side. | | | * Considerar o escopo do projeto na escola dos protocolos de comunicação de sistemas web * Aplicar as boas práticas dos padrões de protocolos de comunicação em sistemas web | | | | | | | 1. Metodologias ágeis    1. Técnicas de priorização    2. Kanban 2. Arquiteturas de Back-End    1. REST    2. MVC 3. Versionamento    1. Técnicas de versionamento 4. Frameworks 5. Planos de testes    1. Elaboração       1. Composição       2. Atribuições       3. Relatórios    2. Utilização       1. Relatórios 6. Desenvolvimento de projetos 7. Relações Institucionais verticais e horizontais    1. Relação com clientes internos e externos    2. Relação com subordinados 8. Resolução de Problemas    1. Proposição de hipóteses    2. Testagem de Hipóteses    3. Validação de Resultados 9. Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho    1. Desafios    2. Estratégias |
| 2.1.2 Seguindo regras da segurança da informação e tratamento de dados | | | * Aplicar boas práticas de segurança na comunicação entre os sistemas web | | | | | | |
| 2.1.3 Garantindo o tratamento das requisições e retornos do servidor | | | * Aplicar técnicas para garantir o tratamento das requisições de sistemas web | | | | | | |
| 2.1.4 Considerando as especificações do escopo do projeto | | | * Aplicar técnicas de levantamento de requisitos * Correlacionar as demandas do cliente | | | | | | |
| 2.1.5 Considerando as especificações dos serviços requeridos pela integração | | | * Seguir as especificações e recomendações para integração dos sistemas web | | | | | | |
| **2.2 Manter sistemas para internet** | | 2.2.1 Seguindo procedimentos de manutenção preventiva dos sistemas para internet | | | * Aplicar rotinas de verificações dos sistemas web * Planejar rotinas de verificações dos sistemas web | | | | | | |
| 2.2.2 Seguindo procedimentos de manutenção corretiva dos sistemas para internet | | | * Executar manutenções de acordo com o plano do projeto | | | | | | |
| 2.2.3 Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução dos sistemas para internet | | | * Planejar roadmap de atualização do sistema web de acordo com escopo e necessidades do projeto * Aplicar atualizações de sistema de acordo com escopo e necessidades do projeto | | | | | | |
| **2.3 Implantar sistemas para internet** | | 2.3.1 Considerando os procedimentos técnicos para a documentação da implantação do sistema | | | * Documentar o processo de implantação de sistema para web | | | | | | |
| 2.3.2 Considerando as especificações do ambiente de produção na validação da implantação do sistema | | | * Validar sistema para web em ambiente de produção | | | | | | |
| 2.3.3 Seguindo procedimentos de implantação de sistemas (compatibilidade, instalação, conversão e migração de dados) | | | * Aplicar boas práticas de implantação de sistemas para web, considerando o escopo do projeto | | | | | | |
| 2.3.4 Considerando aspectos de segurança da informação da infraestrutura onde os sistemas serão implantados | | | * Aplicar boas práticas de segurança da informação na infraestrutura dos ambientes. | | | | | | |
| 2.3.5 Considerando plano de implantação do sistema (cronograma de implantação) | | | * Elaborar plano de implantação de sistemas para web * Executar planos de implantação de sistemas para web | | | | | | |
| 2.3.6 Considerando as especificações na configuração e parametrização do sistema | | | * Definir as configurações e parametrizações do sistema para web * Aplicar as configurações e parametrizações do sistema para web | | | | | | |
| **2.4 Testar sistemas para garantia da qualidade da entrega** | | 2.4.1 Aplicando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação de sistemas para internet | | | * Executar testes de funcionamento da sistemas para web | | | | | | |
| 2.4.2 Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes | | | * Aplicar boas práticas na execução dos testes | | | | | | |
| 2.4.3 Considerando plano de execução de teste | | | * Executar testes de acordo com o plano proposto | | | | | | |
| 2.4.4 Elaborando plano de testes | | | * Elaborar plano de testes de sistemas para web | | | | | | |
| **2.5 Codificar sistemas para arquitetura server-side** | | 2.5.1 Considerando as técnicas, estágios, métodos e frameworks de desenvolvimento de sistemas para internet (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, rastreabilidade) | | | * Seguir recomendações técnicas na aplicação de framework * Aplicar técnicas de versionamento de software | | | | | | |
| 2.5.2 Considerando a linguagem de programação na codificação de sistemas para internet | | | * Aplicar técnicas de versionamento de software * Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de programação | | | | | | |
| 2.5.3 Considerando as metodologias ágeis para otimização do processo de desenvolvimento de sistemas para internet | | | * Aplicar princípios de metodologias ágeis para desenvolvimento de projetos | | | | | | |
| 2.5.4 Considerando análise de requisitos conforme o projeto do sistema | | | * Aplicar técnicas de levantamento de demandas do cliente * Aplicar técnicas de levantamento de requisitos | | | | | | |
| **2.6 Realizar interação com banco de dados** | | 2.6.1 Considerando características e funcionalidades do banco de dados | | | * Determinar técnicas de manipulação de dados requeridas pelo projeto * Determinar o tipo do banco de dados empregado | | | | | | |
| 2.6.2 Considerando os requisitos do projeto | | | * Aplicar técnicas de levantamento de requisitos de armazenamento de dados | | | | | | |
| 2.6.3 Seguindo procedimento de modelagem de dados | | | * Aplicar técnicas de modelagem de dados | | | | | | |
| 2.6.4 Seguindo as especificações técnicas na utilização da linguagem de definição e manipulação de dados | | | * Aplicar técnicas de versionamento de software * Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de definição e manipulação de dados | | | | | | |
| 2.6.5 Seguindo procedimentos de normalização e padronização de dados | | | * Aplicar técnicas de normalização e padronização de dados | | | | | | |
| 2.6.6 Seguindo regras da segurança da informação e tratamento de dados | | | * Aplicar técnicas de segurança e tratamento de dados | | | | | | |
| 2.6.7 Seguindo procedimentos de preparação de ambiente do banco de dados | | | * Instalar e configurar banco de dados | | | | | | |
| **Capacidades Socioemocionais** | | | | | | | | | | | | |
| * Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade * Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho * Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais** | | | | | | | | | | | | | |
| **Ambientes Pedagógicos** | | | | | | | | | | * AVA com recursos de interatividade * Sala de aula * Biblioteca * Laboratório de informática | | | |
| **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas** | | | | | | | | | | * IDE para desenvolvimento de testes * Dispositivos móveis * Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet * Kit multimídia * IDE para desenvolvimento de sistemas * Sistemas operacionais * Pacote de aplicativos de escritório * Sistema de gerenciamento de banco de dados | | | |
| **Recursos didáticos** | | | | | | | | | | * Livros, apostilas e revistas especializadas * Internet * Manuais, normas e catálogos técnicos | | | |
| **Observações/recomendações** | | | | | | | | | | * Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular | | | |

13. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação está embasada nas dimensões cognitiva, psicomotora e afetiva, focada no desenvolvimento de competências, e alicerçada em recursos para as competências, que são os conhecimentos, as habilidades e as atitudes.

A avaliação é realizada pelo docente, com o acompanhamento sistemático da equipe pedagógica. Ela por sua vez, caracteriza-se, nesse entendimento, como um momento de ensino e não apenas como a verificação daquilo que foi alcançado pelo aluno no processo formativo, visando torná-lo autônomo e crítico no desempenho das funções profissionais.

As avaliações são realizadas durante as diversas atividades educacionais, tais como, discussões coletivas, trabalhos individuais e em grupos, pesquisas, resolução de situações-problemas escritas e orais, dramatizações, trabalhos práticos, trabalhos discursivos, elaboração de projetos, de portfólios e outros. Os resultados das avaliações são registrados na medida em que forem sendo desenvolvidas as competências.

13.1 Critérios de Avaliação

Na abordagem da avaliação por competências, necessariamente, devem ser pautados critérios objetivos que permitam a análise do desempenho do Aluno, sejam eles relacionados aos saberes (capacitadas cognitivas), ao “saber fazer” (capacidades psicomotoras) e ao “sabe ser” (capacidades socioemocionais), considerando a combinação de diferentes instrumentos avaliativos para sua integração. Não deverão ser descritos aspectos subjuntivos, sendo importante definir referenciais concretos ou explícitos, de modo a tornar inequívoco quando o Aluno atingiu ou não o que se pretende avaliar. Tais critérios devem:

* Ser estabelecidos sob medida, específicos para cada tarefa, produto ou comportamento a ser avaliado;
* Descrever níveis de desempenho esperados que serão observados em cada capacidade;
* Representar, no conjunto, um resultado que permita concluir se a capacidade foi desenvolvida ou não pelo Aluno.

Quanto a natureza, poderão ser de caráter qualitativo ou quantitativo. Enquanto o primeiro diz respeito a descrição da qualidade do desempenho esperado, o segundo mensura, por meio de indicadores numéricos, o quanto o Aluno deverá alcançar para evidenciar que a capacidade foi desenvolvida. Reitera-se que ambos os aspectos são complementares, devendo ser combinados para elevar a efetividade da avaliação da aprendizagem.

14 PROCESSO DE ACOMPANHAMENTO, CONTROLE E AVALIAÇÃO DO ENSINO, DA APRENDIZAGEM E DO CURSO

A avaliação do ensino e da aprendizagem – entendida como processo contínuo e sistemático para obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa – deve subsidiar as ações de todos os envolvidos e constituir-se numa prática diária que subsidie a tomada de decisão e redirecionamento de rumos, tanto para os alunos quanto para os docentes.

Como parte essencial do processo de ensino e de aprendizagem, a avaliação tem como principais funções:

**Função diagnóstica:**

Busca consultar aquilo que os Alunos aprenderam antecipadamente e ao longo do curso, a respeito de um determinado conteúdo formativo, consentindo ao Docente identificar as necessidades de aprendizagem, ou seja, diagnosticar a condição do Aluno, considerado o contexto já consolidado e trazido de experiências anteriores.

**Função Formativa:**

Objetiva acompanhar os processos de ensino e de aprendizagem quanto aos objetivos propostos no projeto do curso. As avaliações formativas são aplicadas para verificação das capacidades que foram desenvolvidas ou não, além da identificação de eventuais necessidades de ajustes na Prática Docente.

**Função Somativa:**

Tem como propósito verificar se o Aluno está apto ou não para avançar de uma etapa de formação para outra, isto é, se conseguiu desenvolver as capacidades necessárias para progressão ou finalização dos estudos, além, de retroalimentar o planejamento e a execução dos processos de ensino e de aprendizagem.

14.1. Formas de avaliação

A avaliação deve ser planejada e organizada de forma tal que respeite os saberes do Aluno, seja propositiva e indicativa de novas atitudes frente aos objetos da aprendizagem, incentive o aluno a melhorar o seu desempenho e preveja a interação dos sujeitos da avaliação com os avaliadores, incluindo atividades coletivas e cooperativas.

Sendo assim, a avaliação deve ser planejada com foco em identificar, medir, investigar e analisar o comportamento não somente dos Alunos quanto ao desenvolvimento das capacidades, mas também retroalimentar os processos de ensino e aprendizagem para ratificar ou corrigir o direcionamento do educador e da própria escola quanto às ações realizadas na jornada formativa.

Assim, com vistas a abranger todas as dimensões da competência, utiliza-se os instrumentos de avaliação. Esses devem ser diversificados e possibilitar a observação, afastando-se da exploração exagerada da memorização e da falta dos critérios para correção. São instrumentos de avaliação:

* Fichas de observação;
* Relatórios;
* Portfólios;
* Provas Objetivas;
* Provas de Respostas construídas;
* Provas Práticas;
* Autoavaliações...

Os instrumentos citados não esgotam as possibilidades de avaliação, podendo ser empregados diversos outros mecanismos que o Docente julgar adequados para averiguar o desenvolvimento das capacidades cognitivas, psicomotoras e afetivas.

Os resultados da verificação do rendimento são registrados pela secretaria escolar, em ficha individual do aluno e em ata própria, sendo comunicado aos alunos e aos pais ou responsáveis, quando menor de idade.

14.2 Indicadores de Avaliação

Indicadores de avaliação são os referenciais observáveis e/ou mensuráveis demonstrados pelos alunos no desenvolvimento de suas competências. Devem ser verificados em todas as atividades de aprendizagem e são descritos pelos docentes de acordo com o tipo de recurso para competência que está sendo avaliada (conhecimentos, habilidades, atitudes e produtos).

O resultado das avaliações do processo ensino-aprendizagem de cada unidade curricular é expresso por meio das nomenclaturas:

* Aprovado;
* Reprovado.

14.3 Aprovação

É considerado Aprovado, o aluno que ao final de cada unidade curricular alcançar 70% de rendimento e frequência mínima de 75% (setenta e cinco). O rendimento do aluno é calculado a partir do somatório dos escores por ele obtido em cada unidade curricular.

Os docentes realizam o acompanhamento sistemático da frequência dos alunos nas unidades curriculares, visando alertá-los para as lacunas de aprendizagem decorrentes dessas ausências e a necessidade da reposição do conhecimento para alcance das competências determinadas no perfil profissional.

14.4 Recuperação

A recuperação é um processo dinâmico que respeita a individualidade do aluno em suas reais possibilidades, aptidões e interesses e deve ser entendida como orientação contínua de estudos e criação de novas situações de aprendizagem, ocorrendo de forma periódica, por meio de atividades diversificadas nos ambientes pedagógicos.

A recuperação deverá ocorrer preferencialmente durante o desenvolvimento da unidade curricular. Ao final da unidade curricular, após a aplicação das recuperações contínuas, caso o aluno não alcance 70% de rendimento, será encaminhado ao Conselho de Classe que decidirá sobre sua condição, levando em consideração a avaliação contínua e cumulativa do seu desempenho.

No caso da recuperação paralela, o Docente deve organizar um plano de estudos alternativo capaz de dinamizar novas oportunidades de aprendizagem. As repetições de exercícios e aulas expositivas não são suficientes para sanar dificuldades dos alunos, devendo ser oportunizadas outras formas de apresentação do conteúdo formativo.

Após a análise do Conselho de Classe, e caso não atinja 70% de rendimento, o aluno deverá cursar novamente a unidade curricular. O aluno reprovado no Conselho de Classe poderá dar prosseguimento aos estudos na próxima unidade curricular, desde que a unidade curricular reprovada não seja pré-requisito para o prosseguimento dos estudos.

Os registros dessas avaliações no diário de classe dão fundamentais para fins de comprovações que se fizerem necessárias.

15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Para prosseguimento ou conclusão de estudos, podem ser aproveitadas nos cursos, as competências adquiridas nos Centros de Formação Profissional ou em outras instituições de educação profissional, desde que os documentos comprobatórios das competências adquiridas, atendendo as exigências legais, não excedam ao período de 3 (três) anos entre a conclusão do curso e a data do protocolo da solicitação de aproveitamento de estudos.

São aproveitados os estudos de candidatos que apresentem os documentos escolares que comprovem as competências dos estudos concluídos, desde que seja de curso técnico de nível médio e que haja correspondência na carga horária e na competência descrita no perfil profissional.

Podem ser aproveitadas no itinerário, as competências adquiridas em situação de trabalho, sem escolaridade formal, desde que se proceda a avaliação, tendo como referencial as competências integrantes do perfil profissional, exceto para Estágio Curricular Supervisionado.

Na falta da documentação que comprove os estudos a serem aproveitados, o Centro de Formação Profissional pode realizar Exame de Competências, de acordo com critérios estabelecidos nos procedimentos operacionais do Centro de Formação Profissional, devendo o aluno obter, no mínimo, o escore ou rendimento de aprovação estabelecido no Regimento Escolar da Rede SENAI de Educação Profissional.

Todo o processo de aproveitamento de estudos é realizado por equipe técnico-docente e devidamente registrado em ata, que compõe o acervo da escrituração escolar.

Os casos não previstos neste Plano de Curso serão analisados pelo Centro de Formação Profissional para as devidas providências.

16. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA

Para o desenvolvimento do curso, o SENAI conta com a infraestrutura de máquinas, ferramentas, equipamentos e instrumentos nos ambientes descritos a seguir:

* Sala de aula convencional, equipada com: quadro branco, projetor multimídia, computador;
* Laboratório de informática
* Biblioteca na Unidade de Ensino Sede e Polos.

Dotada de sistema de rede de comunicação e equipamentos de informática objetivando a reflexão e construção de conhecimentos exigidos pelo curso; acervo bibliográfico básico e complementar para o desenvolvimento do curso em quantidade proporcional ao número de alunos matriculados; periódicos e recursos audiovisuais especializados; ambientes para estudos individuais e para atividades em grupo.

**Máquinas e Equipamentos**

* Dispositivos móveis;
* Computador com recursos mínimos para execução das atividades.

**Ferramentas e Instrumentos**

* Ferramentas para implantação de sistemas web;
* Ferramentas para manipulação de banco de dados;
* Ferramentas para modelagem de sistemas;
* IDE para desenvolvimento de páginas web;
* Softwares para modelagem de páginas web;
* Ferramentas para assistência remota;
* Software para criação, tratamento e manipulação de imagens vetoriais e bitmap;
* Software para elaboração de algoritmos;
* Software para modelagem de sistemas;
* Software para transferência de arquivo.
* Navegadores de internet com plugin para depuração de rotinas;
* Pacote de aplicativos de escritório;
* Sistema de gerenciamento de banco de dados;
* Sistemas operacionais
* Software para criação e manipulação de áudio

**Acessórios**

* Kit multimídia.
* Livros, apostilas e revistas;
* Manuais, normas e especificações técnicas;

Internet;

17. RECURSOS HUMANOS (PESSOAL, DOCENTE, TÉCNICO E ADMINISTRATIVO).

• Diretor/Gestor escolar.

• Coordenador pedagógico.

• Coordenador técnico.

• Coordenador administrativo.

• Secretário escolar.

Corpo docente.

17.1 Docentes e Especialistas, incluindo o Diretor, com as Respectivas Habilitações e Funções

Para ministrar as diversas unidades da Matriz Curricular deste curso, são admitidos docentes, de acordo com a seguinte ordem preferencial e nos termos da legislação vigente:

1. Licenciados, licenciatura plena e graduação na área profissional objeto do curso ou na correspondente unidade curricular.
2. Graduados, na ausência de licenciados, na correspondente área profissional e matrícula em cursos de licenciatura ou curso de formação pedagógica.
3. Especialistas *latu-sensu* em área correspondente, na ausência de graduação objeto do curso e matrícula em cursos de licenciatura ou curso de formação pedagógica.
4. Técnicos de Nível Médio na área objeto do curso com posterior matrícula em cursos de licenciatura ou cursos de formação pedagógica.
5. Graduados em outras áreas, na ausência de graduados em nível superior na área específica, com comprovada experiência profissional na área correspondente ao curso, com a matrícula em cursos de licenciatura ou cursos de formação pedagógica.
6. Profissional de Nível Médio com comprovação de experiência profissional na área por meio de currículo, excepcionalmente, na falta de graduados e Técnicos, com posterior matrícula dos deles em cursos de capacitação docente e/ou licenciatura.

Para o exercício da docência por profissionais de nível médio e profissionais graduados em outras áreas não objeto do curso, citados nos tópicos V e VI, devem, além de comprovar experiência profissional, realizar e ser aprovado em **Exame de Competências** a ser aplicado pelo Centro de Formação Profissional.

Os docentes participam do Programa SENAI de Capacitação Docente, por meio do Itinerário Nacional de Capacitação Docente que tem como foco principal a formação continuada, procurando atender à diversidade de docentes que atuam no SENAI.

O Diretor Escolar é o gestor das atividades educacionais, responsável pelo provimento das condições necessárias ao alcance dos objetivos e das metas institucionais, pela administração, orientação, acompanhamento, coordenação, controle e avaliação de todas as atividades.

17.2. Pessoal técnico, administrativo e de apoio, com as respectivas qualificações e funções.

O pessoal técnico, administrativo e de apoio é constituído por equipe multidisciplinar, com profissionais legalmente habilitados, responsáveis pela administração, orientação, acompanhamento, coordenação, controle e avaliação de todas as atividades, assim como pelo cumprimento da Proposta Pedagógica dos Centros de Formação Profissional.

18. PLANO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado visa permitir que o aluno estabeleça contato com o trabalho relacionado à sua formação profissional, vivenciando a realidade de desenvolvimento de atividades em empresas.

Os alunos deste curso técnico podem optar por cumprir 300 horas de estágio supervisionado para complementação educacional numa empresa, a partir do início do 1º Módulo Específico, limitada a conclusão do estágio antes do fim da última unidade curricular, exercendo funções compatíveis com a especialidade de sua formação escolar.

Na opção de matriz curricular com estágio supervisionado é necessário um contrato específico que contemple o cumprimento do plano de estágio supervisionado previsto na organização curricular.

19. DIPLOMAS

Será conferido o diploma de **Técnico em Informática para Internet**, na modalidade Habilitação Técnica de Nível Médio, ao aluno que concluir todos os módulos do curso, sendo aprovado em todas as unidades curriculares, e obtiver frequência igual ou superior a 75% da carga horária presencial, oferecida em cada módulo/semestre letivo.

20. RECURSOS FINANCEIROS

Os recursos financeiros para custeio e investimento são provenientes das seguintes fontes: recurso compulsório da mantenedora, orçamento do Centro de Formação Profissional e venda de serviços educacionais. Eventuais expansões ou reformas estruturais dos ambientes de ensino são propostas por meio de projetos especiais, os quais são submetidos à apreciação e ao financiamento interno ou externo ao sistema SENAI.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB n. 16, de 5 de outubro de 1999**. Diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico.

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

BRASIL. **Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005**, com a redação alterada pelo decreto 6.303/2007, regulamenta o art. 80º do da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB n. 6, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **Resolução CEDF n. 1, de 11 de setembro 2012**. Estabelece normas para o Sistema de Ensino do Distrito Federal, em observância às disposições da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional alterada em seus artigos 63, 97, 101 e 108 pela Resolução nº 1/2014-CEDF.

BRASIL. Ministério da Educação**. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, 2021.

SENAI. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional**: Tecnologia da Informação - Software. Brasília: SENAI/DN, 2021.

SENAI. Departamento Nacional. **Metodologia SENAI de Educação Profissional**. Brasília: SENAI/DN, 2020.

**QUADRO DE REVISÃO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Data da Revisão** | **Descrição** |
| 20/01/2022 | Extraído do SIN |
| **Elaborado por:**  Desenvolvimento de Produtos | Clédia Regina Fernandes Pacó - Desenvolvimento de Produtos SENAI - DF |
| **Responsável: Dimas Sulz** | Francisca Kelly Rodrigues Carneiro – Coordenação de Iniciativas Nacionais SENAI - DF |
| **Alteração de layout:**  Clédia Regina Fernandes Pacó – Desenvolvimento de Produtos SENAI - DF | |