

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Departamento Regional de Pernambuco



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO-HARDWARE

Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco

Presidente

Ricardo Essinger

Departamento Regional do SENAI Pernambuco

Diretora Regional

Camila Brito Tavares Barreto

Diretora de Educação

Ana Cristina Cerqueira Dias

Gerente Pedagógica

Tatyana Gugelmin

TÉCNICO EM INFORMÁTICA**HISTÓRICO DE REVISÃO**

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	REVISADO POR
00	30/05/2024	Emissão Inicial	Vanessa de Mendonça Pedrosa

APROVADO POR:

Conselho Regional do SENAI-PE

VALIDADO POR:

Ana Cristina Cerqueira Dias

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO**

Av. Norte Miguel Arraes de Alencar, 539 – Santo Amaro

Recife/PE – CEP: 50.100-000

Identificação do Curso

Qualificação Técnica de Nível Médio:	Instalador e Mantenedor de Redes de Computadores
CBO:	732130
Qualificação Técnica de Nível Médio:	Montador e Mantenedor de Computadores
CBO:	731110
Habilitação:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM INFORMÁTICA
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
CBO:	3172-10
Carga Horária:	1.200 horas
Prazo de Validade:	05 (cinco) anos, a partir da data de resolução de autorização de funcionamento do curso.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO**

Av. Norte Miguel Arraes de Alencar, 539 – Santo Amaro

Recife/PE – CEP: 50.100-000

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		5 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
REVISÃO 00	DATA 30/05/2024	

Sumário

1. Justificativa e Objetivos	6
2. Requisitos e Formas de Acesso ao Curso.....	10
3. Perfil Profissional de Conclusão	11
4. Organização Curricular	18
4.1. Referências legais e abordagem metodológica	18
4.2 Desenho Curricular	20
4.3. Itinerário Formativo.....	21
4.4. Controle de Frequência	21
4.5. Descrição das Unidades Curriculares – Ementas	21
5. Acessibilidade	108
6. Critérios e Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem.....	109
7. Critérios de Aproveitamento e Procedimentos de Avaliação de Competências Profissionais anteriormente desenvolvidas	110
8. Instalações, Equipamentos, Recursos Tecnológicos e Biblioteca	111
9. Recursos Humanos.....	113
9.1 Equipe Gestora.....	113
9.2 Equipe Docente	114
10. Certificados e Diplomas.....	116
11. Referências	117

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 6 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

1. Justificativa e Objetivos

1.1. Justificativa

O uso da Tecnologia da Informação (TI) cresce notável e exponencialmente nos processos industriais e sociais em geral. Dados da Agência Brasil divulgados em 16 de maio de 2020 afirmam que o Brasil tem 134 milhões de usuários de internet e que a maioria realiza seu acesso pelo celular. Ainda conforme o estudo, 74% dos brasileiros acessaram a internet pelo menos uma vez nos últimos três meses (AGÊNCIA BRASIL, 2020).

Dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2020) mostram que o volume de venda anual de computadores em 2019 foi de 12 milhões (-3%), e que essa é a mesma quantidade de 2016 e 2017, metade do pico de 2013. Acrescenta-se a isso o aumento do trabalho em home-office, que projeta aumentos no uso e venda de computadores.

Em relação à quantidade de smartphones, a pesquisa supracitada aponta que permanece com mais de 1 por habitante em uso no Brasil. Em síntese, são 234 milhões de celulares inteligentes (smartphones). Ao adicionar notebooks e tablets, são 342 milhões de dispositivos portáteis em junho 2020, ou seja, 1,6 dispositivo portátil por habitante (FGV, 2020).

Se atualmente os usuários domésticos que possuem mais de um PC (*personal computer*) sentem a necessidade de montar uma pequena “rede” para compartilhar a conexão entre eles e alguns periféricos como impressora, as indústrias em seus processos produtivos tampouco podem abrir mão do uso de computadores ligados em rede.

Sobretudo diante da Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0, uma realidade em todo o mundo que tem aprofundado radicalmente o uso de computadores para integrar inteligência artificial, robótica, internet das coisas entre outras tecnologias. Conforme a CNI, nesta realidade, dois tipos de empresas são fundamentais para o desenvolvimento das tecnologias: empresas produtoras de tecnologias da Indústria 4.0 e empresas fornecedoras especializadas de partes das soluções digitais da Indústria 4.0.

As empresas produtoras das tecnologias da Indústria 4.0 podem oferecer sistemas digitais completos ou parciais, incluindo máquinas, equipamentos, sensores e softwares. Essas empresas atuam em praticamente todos os campos das tecnologias da Indústria 4.0 e detêm capacitação tecnológica e produtiva reconhecida internacionalmente. [...] As empresas que atuam como fornecedoras especializadas de partes das soluções digitais relacionadas à Indústria 4.0, em geral, são empresas de tecnologias de informação e comunicação (TICs) ou do segmento de bens de capital, fornecedoras tanto de software quanto de máquinas, equipamentos, partes, peças, instrumentos e dispositivos, que incorporam a nova geração tecnológica (INDÚSTRIA 4.0, 2020).

 SENAI <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		7 de 122	
		CÓDIGO	HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) aborda os impactos de um conjunto de tecnologias emergentes e com alto potencial transformador sobre a competitividade industrial no horizonte de até 10 anos, além de fornecer subsídios para o planejamento de empresas e a formulação de políticas. Batizado de Indústria 2027, o projeto será concluído em abril, mas seus primeiros resultados revelam um panorama preocupante e desafiador. Preocupante porque a posição do país está longe de ser confortável nessa corrida tecnológica – em uma amostra representativa de 759 grandes e médias empresas consultadas em pesquisa de campo, apenas 1,6% opera no que se considera ser a “fronteira tecnológica”, a chamada manufatura avançada ou Indústria 4.0, com processos fabris integrados, conectados e inteligentes. Para a CNI, o panorama também é desafiador porque 21,8% das mesmas empresas afirmam querer chegar a esse patamar até 2027, o que exigirá financiamentos a pesquisa e desenvolvimento (P&D), mudanças organizacionais e apoio de políticas públicas (MARQUES, 2018).

Segundo o site Canaltech (2020), o mercado brasileiro de tecnologia e comunicação crescerá 4,9% em 2020, prevê IDC. Durante apresentação do Predictions Brazil 2020, a consultoria revelou que o Brasil terá um crescimento de 4,9% nesse setor, impulsionado pelo cenário econômico favorável, pelo grande aumento no faturamento do nicho de computação na nuvem e pela aceleração no mercado de softwares.

Para o site PE Desenvolvimento [2020], o Porto Digital, com faturamento de R\$ 700 milhões ao ano, quer atingir, até 2020, 10% do PIB (Produto Interno Bruto) de Pernambuco, seja ele qual for. Além disso, a expectativa do Porto é duplicar o número de trabalhadores, passando para 20 mil funcionários. A estimativa é de Silvio Meira, fundador do Porto Digital:

A média das melhores empresas brasileiras é de faturar R\$ 100 mil ao ano, que no fundo é pouco se você calcular pelo número de capital humano. Quanto maior for o faturamento e maiores forem os salários dos funcionários, maior será o processo de desenvolvimento regional com a geração de renda local. Para Meira, apesar da falta de incentivo para a qualificação, o Estado é o maior produtor de profissionais de Tecnologia da Informação. “Hoje, o melhor lugar para se desenvolver tecnologia é aqui”, destaca (PE DESENVOLVIMENTO, [2020]).

Nesses termos, o site Alcides Maya (2020) aponta que as perspectivas para o segmento de TI e Comunicações são promissoras. Em recente estudo publicado em seu portal, a Brasscom projeta, até 2023, crescimentos anuais de 17,8% em diversos setores de Tecnologias de Transformação Digital. Mais de R\$465 bilhões de reais devem ser produzidos pelas diversas indústrias da área. Já o segmento de Mobilidade, Dados e Banda Larga deve movimentar ao menos R\$420 bilhões de reais até 2013, com crescimento anual de 9%.

Segundo levantamento do LinkedIn, as profissões ligadas à tecnologia da informação e internet estão no topo do mercado. Das 15 principais profissões emergentes no Brasil, 13 têm relação direta com Tecnologia da Informação ou Internet. No início deste ano, a maior rede social profissional divulgou o levantamento “Profissões Emergentes” para 2020. Esse estudo aponta que as profissões relacionadas

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		8 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO	DATA	
00	30/05/2024	

aos setores de tecnologia da informação (TI) e internet devem predominar no mercado de trabalho. A pesquisa ranqueou as 15 profissões emergentes no Brasil e, desse total, 13 têm relação direta com TI ou internet (FOLHA VITÓRIA, 2020).

Dante desse cenário, em se tratando da área de informática, faz-se necessária a qualificação de profissionais que estejam aptos a realizar atividades de operação e manutenção de computadores; suporte técnico; administração de redes; desenvolvimento de softwares e aplicativos, possibilitando fazer a troca de informações, desde o “chão de fábrica” até a alta gestão, para atender aos requisitos da Indústria 4.0.

A proposta do SENAI PE para o curso técnico em Informática é formar um profissional que atenda as demandas e necessidades expostas. Nesse sentido, o técnico em Informática fará uso de tecnologias para o desempenho de suas funções profissionais baseado nos princípios técnicos de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente.

O conjunto de dados aqui apresentados, portanto, delineia um panorama que legitima a necessidade de atualizar e revalidar o Plano de Curso Técnico em Informática, tendo em vista as perspectivas positivas que se apresentam para os profissionais formados nessa área, principalmente em função da necessidade de uma infraestrutura para os requisitos da Indústria 4.0, que é a base de todo o sistema de funcionamento, controle e supervisão das cadeias produtivas industriais, independentemente do ramo fabril.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		9 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO	DATA	
00	30/05/2024	

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Habilitar profissionais para desenvolver e testar sistemas, lendo e interpretando as especificações técnicas, regras do negócio e paradigmas de lógica e das linguagens de programação, aplicando metodologias, processos e utilizando sistemas operacionais, banco de dados e ambientes integrados de desenvolvimento de sistemas, com ética e consciência cidadã.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Analisar, especificar e desenvolver sistemas de computador.
- Desenvolver websites simples.
- Realizar manutenção básica em sistemas de computador.
- Testar sistemas de computador.
- Desenvolver capacidades que ensejam uma comunicação adequada, o compromisso profissional fundamentado na ética e uma salutar convivência social e com o meio ambiente

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		10 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO	DATA	
00	30/05/2024	

2. Requisitos e Formas de Acesso ao Curso

2.1 Requisitos

- Jovens que se encontrem na faixa etária preconizada na Consolidação das Leis do Trabalho – CLT – e nas Leis 10.097/2000 e 11.788/2008 para possível inserção em programa de aprendizagem e estágio. Atende-se, também, com a oferta desse programa (jovens aprendizes), ao dispositivo regimental do SENAI. Configura-se para este público a forma de articulação concomitante, de acordo com a Lei 11.741, de 16 de julho de 2008, que alterou dispositivos da Lei 9.394/1996 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e a Resolução CNE/CP Nº.1 DE 05 DE Janeiro de 2021 (BRASIL, 2021).
- Jovens que buscam profissionalização técnica de nível médio e que estejam cursando o Ensino Médio, configurando-se, assim, a forma de articulação concomitante.
- Candidatos que concluíram o Ensino Médio e buscam inserção ou evolução no mundo do trabalho por meio de qualificação técnica e habilitação profissional. Configura-se, assim, a modalidade subsequente, de acordo a Lei 11.741/2008, que alterou dispositivos da Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e a Resolução CNE/CP Nº.1 DE 05 DE Janeiro de 2021 (BRASIL, 2021), que define as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional gerais e tecnológica.
- Transferência de estudantes oriundos de outras instituições de educação profissional, mediante a existência de vagas, salvo nos casos determinados por lei, respeitando-se as competências adquiridas na instituição de origem.
- Outras formas previstas em legislação vigente.

2.2 Forma de acesso

O acesso ao Curso Técnico se dará mediante inscrições e, frente à demanda apresentada, as escolas planejam a formação das turmas e definem em seguida o início das aulas.

As inscrições para os cursos serão realizadas nas épocas previstas em calendário escolar.

Os inscritos serão convocados à matrícula até o limite de vagas existentes para a composição da turma e o ingresso do aluno será no primeiro módulo.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		11 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO
		00
		DATA
		30/05/2024

3. Perfil Profissional de Conclusão

Técnico de Nível Médio em Informática

Competência Geral

Instalar e manter computadores e redes SOHO e desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde.

Saída Intermediária: Qualificação Técnica de Nível Médio em Montador e Mantenedor de Computadores

Instalar e manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde.

Saída Intermediária: Qualificação Técnica de Nível Médio em Instalador e Mantenedor de Redes de Computadores.

Instalar e manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde.

Perfil Profissional

O Técnico em Informática será habilitado para:

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento.
- Realizar modelagem, desenvolvimento, testes, implementação e manutenção de sistemas computacionais.
- Modelar, construir e realizar manutenção de banco de dados.
- Executar montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática.
- Instalar e configurar sistemas operacionais e aplicativos em equipamentos computacionais.
- Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática.
- Instalar e configurar dispositivos de acesso à rede e realizar testes de conectividade.
- Realizar atendimento help-desk.
- Operar, instalar, configurar e realizar manutenção em redes de computadores.
- Aplicar técnicas de instalação e configuração da rede física e lógica.

SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 12 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

- Instalar, configurar e administrar sistemas operacionais em redes de computadores.
- Executar as rotinas de monitoramento do ambiente operacional.
- Identificar e registrar os desvios e adotar os procedimentos de correção.
- Executar procedimentos de segurança, pré-definidos, para ambiente de rede.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 13 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

3.3 Descrição das Funções

Função 1	
Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde	
Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> Realizar instalação de hardware e software de computadores 	<ul style="list-style-type: none"> Considerando aspectos de segurança e saúde no trabalho Respeitando normas e procedimentos de compliance e gestão de riscos da empresa Considerando os requisitos de compatibilidade entre hardware e software Seguindo especificações técnicas dos fabricantes do hardware Considerando as configurações dos computadores e dispositivos descritas no Termo de Referência e na Ordem de Serviço Considerando as necessidades dos usuários Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento do computador Considerando as especificações e características de softwares livres, proprietários e com licenciamento

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 14 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Função 2

Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> • Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurando a atualização dos softwares instalados nos computadores • Considerando o histórico de manutenção dos equipamentos de TI da empresa • Considerando os níveis de desempenho definidos para os computadores do parque de TI da empresa • Considerando as necessidades dos usuários, inclusive com relação a tecnologias emergentes

Função 3

Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando as necessidades dos usuários • Respeitando normas e procedimentos de compliance e gestão de riscos da empresa • Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento da rede de computadores • Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores • Cumprindo requisitos de saúde e segurança do trabalho

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		15 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO 00	DATA 30/05/2024	

	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento da rede de computadores • Considerando o projeto lógico da rede de computadores • Seguindo projeto de infraestrutura de rede de computadores
--	---

<h3 style="text-align: center;">Função 4</h3> <p>Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p>	
Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> • Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando as necessidades dos usuários, inclusive com relação a tecnologias emergentes • Considerando os níveis de desempenho definidos para a rede da empresa • Considerando o histórico de manutenção da rede da empresa • Assegurando a atualização das configurações da rede de computadores

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 16 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Função 5

Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> • Criar projetos de sistemas computacionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando as arquiteturas de sistemas desktop, web e mobile • Considerando as demandas dos usuários
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar as políticas de segurança de dados da empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando legislações vigentes sobre proteção de dados • Orientando os usuários sobre políticas de segurança e de proteção de dados • Considerando as boas práticas de segurança dos dados
<ul style="list-style-type: none"> • Fazer a gestão do parque de TI da empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando os serviços disponíveis em Cloud Computing • Prestando suporte para solução de problemas de hardware e software • Considerando técnicas para realização de inventários do parque de TI • Monitorando o desempenho de hardware e software do parque de TI
<ul style="list-style-type: none"> • Manipular Bancos de Dados 	<ul style="list-style-type: none"> • Empregando metodologia para modelagem de Bancos de Dados • Empregando técnicas para normalização de Bancos de Dados • Aplicando técnicas para atualização contínua de Bancos de Dados
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver sistemas para Web 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando frameworks para ambiente web

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		17 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137	
		REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando folhas de estilo para ambiente web • Considerando técnicas de programação para ambiente web
<ul style="list-style-type: none"> • Criar sistemas de visualização de informações gerenciais 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando as especificidades de dados estruturados e não estruturados para sua aquisição • Aplicando técnicas para montagem de Dashboards informativos • Empregando técnicas de análise de dados para obtenção de informações gerenciais

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 18 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

4. Organização Curricular

4.1. Referências legais e abordagem metodológica

Do ponto de vista legal, este programa reger-se-á pelo que preconizam a Lei Federal 9394/96 (BRASIL, 1996) de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com as alterações introduzidas pela Lei 11.741/2008 (BRASIL, 2008), a Resolução CNE/CEB 06/12 (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2012), que define as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do Ministério de Educação – MEC, (CNCT/MEC, 2023) e Resolução do Conselho Regional do SENAI Pernambuco nº 11/2015 aprova o novo regulamento da integração do SENAI ao Sistema Federal de Ensino, revoga a Resolução de 14/2013 e o regulamento aprovado por este ato e dá outras providências.

Do ponto de vista metodológico, alguns princípios orientarão o desenvolvimento curricular. Destaca-se a interdisciplinaridade que, entre outros mecanismos, utilizará a metodologia de desenvolvimento de projetos, para os quais concorrem conhecimentos das diversas unidades curriculares do curso. Tais projetos devem funcionar como eixos integradores que estimulem a visão global do conhecimento e o diálogo entre diferentes campos do saber.

Outro princípio é a contextualização, significando abordagem de conteúdos/atividades, através da vinculação entre as experiências de vida do aluno, o mundo do trabalho e outros diferentes aspectos da vida em sociedade.

Destaca-se, também, o tratamento transversal de temas que, por seu significado e relevância para a formação do aluno, devem permear o desenvolvimento curricular, sem que se torne necessário emprestar-lhes o status de unidade curricular. Entre tais temas, como: saúde, educação ambiental, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, temas locais.

O eixo metodológico norteador das ações docentes e discentes é paltado nas estratégias de aprendizagem desafiadoras, que promovem a reflexão e a tomada de decisão por parte dos Alunos, na busca de soluções para os desafios estabelecidos no percurso formativo cujo conteúdo central focaliza situações-problema reais ou simuladas, estudos de caso, projetos, pesquisas aplicadas e projetos integradores. Tais situações são, por sua natureza, mobilizadoras de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que estimulem a geração de ideias e aplicações de base científica, técnicas e tecnológicas que favorecem a aproximação da formação com o mundo do trabalho e as demandas de uma sociedade em transformação.

A estratégia de ensino é fundamental para a promoção de aprendizagens significativas, contextualizadas e motivadoras. Nesse sentido, serão utilizadas atividades concretas (exposição

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 19 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

dialogada, atividades práticas, trabalho em grupo, dinâmica de grupo, visita técnica, ensaio tecnológico, workshop, seminário, painel temático, gameficação, sala de aula invertida, design thinking) que contribuam para o desenvolvimento de capacidades e apropriação de conhecimentos, empregando distintas estratégias de ensino, as quais manterão estreita relação com a estratégia desafiadora definida na situação de aprendizagem, tendo em vista as condições de espaço, tempo e recursos.

Outra estratégia de ensino é a Educação a Distância que possibilita a autoaprendizagem com a mediação de recursos didáticos digitais e estratégias sistematicamente organizadas, propiciando aos educandos condições de gerir seus conhecimentos. Como na educação presencial, a educação a distância se desenvolve com a ação de três elementos: o professor/tutor, o estudante e a interação criada entre eles. Considerando a separação física e temporal entre quem aprende e quem ensina, característica da educação a distância, a interação professor/tutor-estudante ocorre de forma mediada, por meio de tecnologias de informação e comunicação.

Nos termos da Resolução CNE/CP Nº.1 DE 05 DE Janeiro de 2021 (BRASIL, 2021), que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, pode prever carga horária na modalidade a distância, até o limite indicado no CNCT (o plano de curso técnico, presencial, pode prever atividades não presenciais até o limite de 20% da carga horária total do curso, “desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores”.)

As unidades curriculares ofertadas na forma não presencial serão desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem do SENAI, com materiais on-line, em formato multimídia (vídeo, simulação, animação, texto, ilustração etc.), com interação por meio de tecnologias digitais, utilizando variadas estratégias de aprendizagem e avaliação.

Os recursos didáticos para as atividades incluem simuladores e livros didáticos on-line que cobrem os itens de conhecimentos elencados para a Unidade Curricular do Curso, criados a partir de situações de aprendizagem e produzidos para acesso via web.

A interação entre professor/tutor e estudantes, entre estudantes e entre a monitoria e o suporte técnico será por meio de ferramentas de comunicação síncronas (chat, web conferência, telefone) e ferramentas de comunicação assíncrona (fóruns de discussão, correio eletrônico, salas de bate-papo), disponibilizadas no próprio Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA.

 SENAI <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		20 de 122	
		CÓDIGO	
		REVISÃO	DATA
		00	30/05/2024

4.2 Desenho Curricular

Habilitação Profissional: Técnico em Informática

Módulos	Unidades Curriculares	Carga Horária Presencial	Carga Horária EaD	Carga Horária do Módulo	Saída		
INTRODUTÓRIO	Lógica de Programação	60		182	Qualificação Técnica: Montador e Mantenedor de Computadores Carga Horária: 476h Carga Horária: 640h		
	Boas Práticas em Gestão de TI	54					
	Introdução a Qualidade e Produtividade		*16				
	Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação		*40				
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos		*12				
ESPECÍFICO I	Infraestrutura de Redes de Computadores	60		158	Qualificação Técnica: Instalador e Mantenedor de Redes de Computadores Carga Horária: 640h		
	Sustentabilidade nos processos industriais		*8				
	Estruturas de Computadores	54					
	Introdução a Indústria 4.0		*24				
	Saúde e Segurança no Trabalho		*12				
ESPECÍFICO II	Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação	16		136	Qualificação Técnica: Instalador e Mantenedor de Redes de Computadores Carga Horária: 640h		
	Instalação e Manutenção de Microcomputadores	120					
ESPECÍFICO III	Prototipagem de Negócios Inovadores	24		164	Qualificação Técnica: Instalador e Mantenedor de Redes de Computadores Carga Horária: 640h		
	Modelagem de Projetos de Inovação	20					
	Instalação e Manutenção de Redes SOHO	120					
ESPECÍFICO IV	Implementação de Negócios Inovadores	20		560	Técnico em Informática Carga Horária: 1200h		
	Elaboração de Dashboards	100					
	Desenvolvimento de sistemas Web	140					
	Manipulação de Bancos de Dados	120					
	Gestão da Segurança de TI	80					
	Projetos de TI	100					
Total		1088h	112h	1200h	476h	640h	1200h

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 21 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

O curso é composto por carga horária 91% presencial e 9% EAD.

*Unidades Curriculares transversais as demais UCs e 100% à distância autoinstrucionais, devendo ser cursada durante o módulo.

4.3. Itinerário Formativo

O desenho curricular desta oferta formativa foi elaborado com base no perfil profissional de competências definido pelo Comitê Técnico Setorial para o Técnico em Informática e nas competências profissionais gerais definidas pelo MEC para o eixo tecnológico Informação e Comunicação.

O currículo está pautado nos princípios da flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização, em consonância com o enfoque de formação para competências. Cabe destacar ainda que a organização curricular proposta prevê módulos introdutório, específico I, II, III e IV.

Os módulos introdutório ou básico não possuem terminalidade e visam proporcionar as condições para o adequado aproveitamento do módulo subsequente, sendo, portanto, constituídos pelos fundamentos técnicos e científicos requeridos pelo eixo tecnológico/área profissional em foco.

O(s) módulo(s) específico(s) complementa(m) a formação para qualificação técnica (quando houver) e para a habilitação de técnico de nível médio em Informática, possibilitando ao aluno o enriquecimento de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que ensejam o desenvolvimento de competências próprias à função técnica.

4.4. Controle de Frequência

Exigir-se-á do aluno ter 75% de frequência em cada Unidade Curricular do Curso.

4.5. Descrição das Unidades Curriculares – Ementas

Unidade curricular é a unidade pedagógica que compõe o currículo. Cada unidade, ao tempo em que resguarda a sua independência em termos formativos e de avaliação, contribui conjuntamente para o desenvolvimento de capacidades que integram as competências descritas no perfil profissional.

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	<h3>PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO</h3>	PÁGINA
		22 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO 00	DATA 30/05/2024	

Módulo: INTRODUTÓRIO

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Lógica de Programação

Carga Horária: 60h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para o desenvolvimento de programas de computador para solução de problemas, tendo um vista a automação de processos

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas • Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas • Estruturar algoritmos para resolução de problemas • Utilizar expressões aritméticas, relacionais e lógicos para codificação do algoritmo 	<p>1 Inovação e Melhoria</p> <p>1.1 Visão inovadora</p> <p>1.2 A inovação e a melhoria contínua nos processos se ambientes de trabalho</p> <p>2 Implementação de código em linguagem formal em compiladores</p> <p>3 Codificação</p> <p>3.1 Ferramentas para codificação</p>

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 23 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

<ul style="list-style-type: none"> • Codificar algoritmos na resolução de problemas • Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo • Utilizar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos • Utilizar padrões de nomenclatura e convenções de linguagem na codificação de algoritmos • Identificar padrão de nomenclatura de comentários para documentação do código fonte 	<p>3.2 Variáveis</p> <p>3.3 Constantes</p> <p>3.4 Tipos de dados</p> <p>3.5 Estruturas condicionais</p> <p>3.6 Estruturas de repetição</p> <p>3.7 Indentação e comentários de códigos</p> <p>3.8 Legibilidade de código fonte</p> <p>3.8.1 Padrões de nomenclatura</p> <p>4 Operadores</p> <p>4.1 Aritméticos</p> <p>4.2 Relacionais</p> <p>4.3 Lógicos</p> <p>5 Fundamentos de algoritmos de programação</p> <p>5.1 Definição e considerações sobre lógica de programação</p> <p>5.2 Abstração lógica</p> <p>5.3 Etapas para construção de algoritmos</p> <p>5.4 Fluxograma e representações gráficas</p>
---	--

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> • Valorizar as oportunidades de aprendizagem e de pesquisa como fontes de melhorias e inovações nos processos de trabalho.

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	<p>PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO</p>	PÁGINA
		24 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO 00	DATA 30/05/2024	

Bibliografia Básica

- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados.** 3.ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- GUEDES, Sérgio. Lógica de Programação Algorítmica. São Paulo: Pearson, 2015.
- PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em Java.** 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar

- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados.** 3.ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java.** São Paulo: Pearson, 2015.
- BROWN, Tim Brown. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** São Paulo: Alta Books, 2020.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 25 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: INTRODUTÓRIO

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Boas Práticas em Gestão de TI

Carga Horária: 54h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para gestão de projetos de TI, tendo em vista seu planejamento e execução

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar mapas de riscos à segurança da empresa • Interpretar normas e procedimentos de compliance da empresa • Interpretar normas de segurança e saúde no trabalho • Reconhecer ferramentas ágeis para o desenvolvimento de projetos 	1 Compliance <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Normas de referência vigentes 1.2 Mapeamento de riscos 1.3 Mitigação de riscos 2 Metodologias ágeis <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Manifesto ágil 2.2 Metodologias ágeis 2.2.1 Scrum

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 26 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer ferramentas de gestão e análise de viabilidade de projetos • Reconhecer terminologia legal • Reconhecer ferramentas de gestão para elaboração de planos de ação 	<p>2.2.2 Kanban</p> <p>2.2.3 Lean</p> <p>2.2.4 SMART</p> <p>2.3 Time Scrum</p> <p>2.3.1 Product Owner</p> <p>2.3.2 Scrum Master</p> <p>2.3.3 Scrum Team</p> <p>2.4 Eventos Scrum</p> <p>2.4.1 Dailiy Scrum</p> <p>2.4.2 Sprint Planning Meeting</p> <p>2.4.3 Sprint Review Meeting</p> <p>2.4.4 Sprint Retrospective Meeting</p> <p>2.5 Artefatos Scrum</p> <p>2.5.1 Sprint Backlog</p> <p>2.5.2 Product Backlog</p> <p>3 Planos de ação</p> <p>3.1 PDCA</p> <p>3.2 5W2H</p> <p>4 Trabalho em equipe</p> <p>4.1 Engajamento</p> <p>4.2 Divisão de papéis e responsabilidades</p> <p>4.3 O papel das normas e acordos coletivos</p> <p>4.4 Compromisso com objetivos e metas</p>
--	---

Capacidades Socioemocionais

- Compreender que o trabalho colaborativo e de equipe pressupõe o engajamento e a cooperação de todos os seus integrantes, assim como exige o cumprimento de normas, regramentos, padrões e acordos estabelecidos.

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		27 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO 00	DATA 30/05/2024	

Bibliografia Básica

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
 TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
 TANEMBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar

EMPREENDEDORISMO. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2019.
 SENAI.DN. **Segurança de redes**. Brasília, 2012.

Módulo: INTRODUTÓRIO

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Introdução a Qualidade e Produtividade

Carga Horária: 16h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 28 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

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

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>1 Estrutura organizacional</p> <p>1.1 Formal e informal</p> <p>1.2 Funções e responsabilidades</p> <p>1.3 Organização das funções, informações e recursos</p> <p>1.4 Sistema de Comunicação</p> <p>2 Visão Sistêmica</p> <p>2.1 Conceito</p> <p>2.2 Microcosmo e macrocosmo</p> <p>2.3 Pensamento sistêmico</p> <p>3 Filosofia Lean</p> <p>3.1 Definição e importância</p> <p>3.2 Mindset</p> <p>3.3 Pilares</p> <p>3.4 Etapas</p> <p>3.4.1 Preparação</p> <p>3.4.2 Coleta</p> <p>3.4.3 Intervenção</p> <p>3.4.4 Monitoramento</p> <p>3.4.5 Encerramento</p> <p>3.5 Ferramentas</p> <p>3.5.1 Diagrama espaguete</p>

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 29 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

	<p>3.5.2 Cronoanálise</p> <p>3.5.3 Takt-time</p> <p>3.5.4 Cadeia de valores</p> <p>3.5.5 Mapa de fluxo de valor</p> <p>4 Métodos e Ferramentas da Qualidade</p> <p>4.1 Definição e Aplicabilidade</p> <p>4.1.1 PDCA</p> <p>4.1.2 MASP</p> <p>4.1.3 Histograma</p> <p>4.1.4 Brainstorming</p> <p>4.1.5 Fluxograma de processos</p> <p>4.1.6 Diagrama de Pareto</p> <p>4.1.7 Diagrama de Ishikawa</p> <p>4.1.8 CEP</p> <p>4.1.9 5W2H</p> <p>4.1.10 Folha de verificação</p> <p>4.1.11 Diagrama de dispersão</p> <p>5 Princípios da gestão da qualidade</p> <p>5.1 Foco no cliente</p> <p>5.2 Liderança</p> <p>5.3 Engajamento das pessoas</p> <p>5.4 Abordagem de processos</p> <p>5.5 Tomada de decisão baseado em evidências</p> <p>5.6 Melhoria</p> <p>5.7 Gestão de relacionamentos</p> <p>6 Qualidade</p> <p>6.1 Definição</p> <p>6.2 Evolução da qualidade</p>
--	--

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 30 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

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

Bibliografia Básica

ALBERTIN, Marcos; GUERTZENSTEIN, Viviane. **Planejamento avançado da qualidade: sistemas de gestão, técnicas e ferramentas.** São Paulo: Alta Books, 2018.
 BERSSANETI, Fernando Tobal Berssaneti; BOUER, Gregório. **Qualidade:** conceitos e aplicações em produtos, projetos e processos. São Paulo: Blucher, 2013.
 PALADINI, Edson. **Gestão da qualidade:** teoria e prática. São Paulo: Érica, 2019.

Bibliografia Complementar

LOBO, Renato Nogueiro. **Gestão da qualidade.** 2.ed. São Paulo: Érica, 2019.
 SHIGUNOV NETO, Alexandre; CAMPOS, Letícia Mirella Fischer. **Introdução à gestão da qualidade e produtividade:** conceitos, história e ferramentas. São Paulo: InterSaber, 2016.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 31 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: INTRODUTÓRIO

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação

Carga Horária: 40h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

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

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	1 Comunicação em equipes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Dinâmica do trabalho em equipe 1.2 Busca de consenso 1.3 Gestão de Conflitos 2 Segurança da Informação <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Definição dos pilares da Segurança da Informação

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 32 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação • 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. 	<p>2.2 Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação</p> <p>2.3 Tipos de golpes na internet</p> <p>2.4 Contas e Senhas</p> <p>2.5 Navegação segura na internet</p> <p>2.6 Backup</p> <p>2.7 Códigos maliciosos (Malware)</p> <p>3 Internet (World Wide Web)</p> <p>3.1 Políticas de uso</p> <p>3.2 Navegadores</p> <p>3.3 Sites de busca</p> <p>3.4 Download e gravação de arquivos</p> <p>3.5 Correio eletrônico</p> <p>3.6 Direitos autorais (citação de fontes de consulta)</p> <p>3.7 Armazenamento e compartilhamento em nuvem</p> <p>4 Software de escritório</p> <p>4.1 Editor de Textos</p> <p>4.1.1 Tipos</p> <p>4.1.2 Formatação</p> <p>4.1.3 Configuração de páginas</p> <p>4.1.4 Importação de figuras e objetos</p> <p>4.1.5 Inserção de tabelas e gráficos</p> <p>4.1.6 Arquivamentos</p> <p>4.1.7 Controles de exibição</p> <p>4.1.8 Correção ortográfica e dicionário</p> <p>4.1.9 Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens</p> <p>4.1.10 Marcadores e numeradores</p> <p>4.1.11 Bordas e sombreamento</p> <p>4.1.12 Colunas</p>
---	--

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		33 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO
		00
		DATA
		30/05/2024

	<p>4.1.13 Controle de alterações</p> <p>4.1.14 Impressão</p> <p>4.2 Editor de Planilhas Eletrônicas</p> <p>4.2.1 Funções básicas e suas finalidades</p> <p>4.2.2 Linhas, colunas e endereços de células</p> <p>4.2.3 Formatação de células</p> <p>4.2.4 Configuração de páginas</p> <p>4.2.5 Inserção de fórmulas básicas</p> <p>4.2.6 Classificação e filtro de dados</p> <p>4.2.7 Gráficos, quadros e tabelas</p> <p>4.2.8 Impressão</p> <p>4.3 Editor de Apresentações</p> <p>4.3.1 Funções básicas e suas finalidades</p> <p>4.3.2 Tipos</p> <p>4.3.3 Formatação</p> <p>4.3.4 Configuração de páginas</p> <p>4.3.5 Importação de figuras e objetos</p> <p>4.3.6 Inserção de tabelas e gráficos</p> <p>4.3.7 Arquivamentos</p> <p>4.3.8 Controles de exibição</p> <p>4.3.9 Criação de apresentações em slides e vídeos</p> <p>4.3.10 Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos</p> <p>5 Informática</p> <p>5.1 Fundamentos de hardware</p> <p>5.1.1 Identificação de componentes</p> <p>5.1.2 Identificação de processadores e periféricos</p> <p>5.2 Sistema Operacional</p>
--	--

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 34 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO 00

	<p>5.2.1 Tipos</p> <p>5.2.2 Fundamentos e funções</p> <p>5.2.3 Barra de ferramentas</p> <p>5.2.4 Utilização de periféricos</p> <p>5.2.5 Organização de arquivos (Pastas)</p> <p>5.2.6 Pesquisa de arquivos e diretórios</p> <p>5.2.7 Área de trabalho</p> <p>5.2.8 Compactação de arquivos</p> <p>6 Textos Técnicos</p> <p>6.1 Definição</p> <p>6.2 Tipos e exemplos</p> <p>6.3 Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)</p> <p>6.4 Interpretação</p> <p>7 Comunicação</p> <p>7.1 Identificação de textos técnicos</p> <p>7.2 Relatórios</p> <p>7.3 Atas</p> <p>7.4 Memorandos</p> <p>7.5 Resumos</p> <p>8 Níveis de Fala</p> <p>8.1 Linguagem culta</p> <p>8.2 Linguagem técnica</p> <p>8.2.1 Jargão</p> <p>8.2.2 Características</p> <p>9 Elementos da Comunicação</p> <p>9.1 Emissor;</p> <p>9.2 Receptor</p> <p>9.3 Mensagem</p> <p>9.4 Canal</p>
--	---

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	<h3>PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO</h3>	PÁGINA
		35 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO	DATA	
00	30/05/2024	

	9.5 Ruído 9.6 Código 9.7 Feedback
--	---

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.

Bibliografia Básica

ALVES, William Pereira. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Érica, 2014.
 FERREIRA, Armindo Ribeiro Ferreira. **Comunicação e aprendizagem**: mecanismos, ferramentas e comunidades digitais. São Paulo: Érica, 2014.
 HINTZBERGEN, Jule et al. **Fundamentos de segurança da informação**: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

Bibliografia Complementar

GARCIA, Lara Rocha. **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**: Guia de implantação. São Paulo: Blucher, 2020.
 PATARO, Adriano. **Dominando o excel 2019**. São Paulo: Novatec, 2019.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		36 de 122
	CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: INTRODUÇÃO

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Introdução ao Desenvolvimento de Projetos

Carga Horária: 12h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	1 Estratégias de Resolução de problema 2 Postura Investigativa 3 Formulação de hipóteses e perguntas <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Argumentação 3.2 Colaboração 3.3 Comunicação 4 Métodos de Desenvolvimento de projeto <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Método indutivo

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		37 de 122
	CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

	4.2 Método dedutivo 4.3 Método hipotético-dedutivo 4.4 Método dialético 5 Projetos 5.1 Definição 5.2 Tipos 5.3 Características 5.4 Fases 5.4.1 Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes) 5.4.2 Fundamentação 5.4.3 Planejamento 5.4.4 Viabilidade 5.4.5 Execução 5.4.6 Resultados 5.4.7 Apresentação 5.5 Normas técnicas relacionadas a 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.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 38 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Bibliografia Básica

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 7.ed. São Paulo: Atlas, 2022.
VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2016.
VINHA JUNIOR, Rubens; BRANCO, Renato Henrique Ferreira; LEITE, Dinah Eluze Sales. **Gestão colaborativa de projetos:** a combinação de design thinking e ferramentas práticas para gerenciar seus projetos. São Paulo: Saraiva, 2016.

Bibliografia Complementar

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Design thinking.** São Paulo: Bookman, 2011.
BROWN, Tim Brown. **Design thinking:** uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. São Paulo: Alta Books, 2020.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 39 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO I

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Infraestrutura de Redes de Computadores

Carga Horária: 60h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para o reconhecimento da infraestrutura de redes de computadores, tendo em vista sua instalação e manutenção

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as arquiteturas e os serviços de computação em nuvem • Interpretar simbologias de dispositivos de redes de computadores • Reconhecer terminologia técnica de redes de computadores • Identificar ferramentas e instrumentos de medição 	1 Infraestrutura física <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Meio físico <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Cabeamento metálico 1.1.2 Cabeamento óptico 1.1.3 Sem fio 1.2 Equipamentos <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Switch 1.2.2 Roteador

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 40 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

<p>aplicados à área de redes de computadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar ferramentas de diagnóstico de redes de computadores • Reconhecer unidades de medida e de transmissão de dados da área de redes de computadores • Reconhecer protocolos de redes de computadores • Identificar técnicas para assegurar a Qualidade de Serviços (QoS) • Reconhecer simbologias de equipamentos e dispositivos de redes de computadores 	<p>1.2.3 Access point</p> <p>1.2.4 Firewall</p> <p>1.3 Passivos</p> <p>1.3.1 Patch panel</p> <p>1.3.2 Blocos</p> <p>1.3.3 Plug e socket</p> <p>1.3.4 Rack</p> <p>1.3.5 Bandeja (organizador)</p> <p>1.4 Subsistemas do cabeamento estruturado</p> <p>1.4.1 Área de trabalho</p> <p>1.4.2 Cabeamento horizontal</p> <p>1.4.3 Cabeamento vertical</p> <p>1.4.4 Sala de equipamentos</p> <p>1.4.5 Sala de telecom</p> <p>1.4.6 Entrada de edifício</p> <p>2 Modelo de protocolo em camadas</p> <p>2.1 OSI</p> <p>2.1.1 Modelo referencial</p> <p>2.1.2 Sete camadas</p> <p>2.2 TCP/IP</p> <p>2.2.1 Camada de acesso à rede: cabeamento estruturado, meios metálicos, meios ópticos, meios eletromagnéticos, protocolo de enlace ethernet, MAC e LLC</p> <p>2.2.2 Camada de internet: endereçamento IP v4 e v6 e roteamento</p> <p>2.2.3 Camada de transporte: TCP e UDP</p> <p>2.2.4 Camada de aplicação: aplicações e serviços</p> <p>3 Inovação e Melhoria</p> <p>3.1 Conceitos</p>
---	--

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		41 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
REVISÃO 00		DATA 30/05/2024

3.2 Inovação x melhoria

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar as oportunidades de aprendizagem e de pesquisa como fontes de melhorias e inovações nos processos de trabalho.

Bibliografia Básica

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
 TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
 TANEMBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar

EMPREENDEDORISMO. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2019.
 SENAI.DN. **Segurança de redes**. Brasília, 2012.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 42 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO I

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Sustentabilidade nos processos industriais

Carga Horária: 8h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

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

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	1 Desenvolvimento Sustentável <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Meio Ambiente <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Definição 1.1.2 Relação entre Homem e o meio ambiente 1.2 Recursos Naturais <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Definição 1.2.2 Renováveis

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 43 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>1.2.3 Não renováveis</p> <p>1.3 Sustentabilidade</p> <p> 1.3.1 Definição</p> <p> 1.3.2 Pilares</p> <p> 1.3.3 Políticas e Programas</p> <p>1.4 Produção e consumo inteligente</p> <p> 1.4.1 Uso racional de recursos e fontes de energia</p> <p>2 Poluição Industrial</p> <p> 2.1 Definição</p> <p> 2.2 Resíduos Industriais</p> <p> 2.2.1 Caracterização</p> <p> 2.2.2 Classificação</p> <p> 2.2.3 Destinação</p> <p> 2.3 Ações de prevenção da Poluição Industrial</p> <p> 2.3.1 Redução</p> <p> 2.3.2 Reciclagem</p> <p> 2.3.3 Reuso</p> <p> 2.3.4 Tratamento</p> <p> 2.3.5 Disposição</p> <p> 2.4 Alternativas para prevenção da poluição</p> <p> 2.4.1 Ciclo de Vida (Definição e Fases)</p> <p> 2.4.2 Logística Reversa (Definição e Objetivo)</p> <p> 2.4.3 Produção mais limpa (Definição e Fases)</p> <p> 2.4.4 Economia Circular (Definição e Princípios)</p> <p>3 Organização de ambientes de trabalho</p> <p> 3.1 Princípios de organização</p> <p> 3.2 Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância</p> <p> 3.3 Organização do espaço de trabalho</p>
--	---

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		44 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO 00
		DATA 30/05/2024

	3.4 Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades
--	--

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

Bibliografia Básica

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento sustentável**: das origens à agenda 2030. São Paulo: Vozes, 2020.

FREITAS, Suzy Magaly Alves Cabral de; ASSIS, Paulo Santos. **Resíduos industriais**: caminhos para uma gestão sustentável. São Paulo: Appris Editora, 2021.

SARTORI, Márcia Aparecida Sartori; TAVARES, Sérgio Marcus Nogueira; PINATO, Tassiane Boreli. **Objetivos de desenvolvimento sustentável**: práticas para o alcance da agenda 2030. São Paulo: Metodista, 2020.

Bibliografia Complementar

PEREIRA, André Sousa. **Meio ambiente do trabalho e o direito à saúde mental do trabalhador**. São Paulo: LTr, 2019.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 45 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO I

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Estruturas de Computadores

Carga Horária: 54h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para o reconhecimento da estrutura de microcomputadores, tendo em vista sua instalação e manutenção

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer terminologia técnica da área de informática • Reconhecer unidades de medida e de transmissão de dados da área de informática • Reconhecer os componentes internos e externos de um computador 	1 Sistemas operacionais <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Arquitetura <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 32 bits 1.1.2 64 bits 1.2 Tipos <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Servidor 1.2.2 Cliente 1.3 Licenciamento de software

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 46 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as ferramentas de busca e download de drivers • Identificar ferramentas e instrumentos de medição aplicados na área de informática • Identificar ferramentas de diagnóstico de software • Identificar as ferramentas de configuração de software • Identificar ferramentas para edição de textos e planilhas para realizar apontamentos • Identificar ferramentas de diagnóstico de hardware e software • Identificar as ferramentas de busca e download de softwares • Reconhecer requisitos funcionais e não funcionais de um sistema computacional • Reconhecer técnicas de levantamentos de requisitos de sistemas computacionais • Reconhecer as características das arquiteturas de sistemas computacionais • Identificar ferramentas para edição de apresentações • Reconhecer as características e funcionalidades de sistemas operacionais 	<p>1.3.1 Software livre (Código aberto)</p> <p>1.3.2 Software proprietário (Código fechado)</p> <p>1.4 Sistemas de arquivos</p> <p>1.4.1 File Allocation Table - FAT</p> <p>1.4.2 New Technology File System - NTFS</p> <p>1.4.3 Extended file system - EXT</p> <p>1.5 Interface</p> <p>1.5.1 Command-Line Interface - CLI</p> <p>1.5.2 Graphical User Interface - GUI</p> <p>2 Hardware de microcomputadores</p> <p>2.1 Componentes internos</p> <p>2.1.1 CPU</p> <p>2.1.2 Memória</p> <p>2.1.3 Armazenamento</p> <p>2.1.4 Fonte de alimentação</p> <p>2.2 Componentes externos</p> <p>2.2.1 Teclado</p> <p>2.2.2 Monitor de vídeo</p> <p>2.2.3 Mouse</p> <p>2.2.4 Impressora</p> <p>2.2.5 Plotter</p> <p>2.2.6 Scanner</p> <p>2.2.7 Gabinete</p> <p>2.2.8 Caixas de som</p> <p>2.2.9 Microfone</p> <p>2.2.10 Headset</p> <p>2.2.11 Webcam</p> <p>2.3 Interfaces de entrada e saída</p> <p>2.3.1 Áudio</p>
--	---

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		47 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO
		00
		DATA
		30/05/2024

	2.3.2 USB 2.3.3 HDMI 2.3.4 VGA 2.3.5 Rede (Ethernet) 2.3.6 Interfaces sem fio 3 Unidades de medida da TI 3.1 Capacidade de armazenamento 3.1.1 bit 3.1.2 Byte 3.1.3 Múltiplos 3.2 Frequência 3.2.1 Hertz 3.2.2 Múltiplos 3.3 Largura de banda 3.3.1 Capacidade do canal 3.3.2 bit/seg (bps) 3.3.3 Múltiplos 3.4 Taxa de transferência 3.4.1 Tráfego no canal 3.4.2 Byte/seg (Bps) 3.4.3 Múltiplos 4 Grandezas elétricas 4.1 Tensão elétrica 4.2 Corrente elétrica 4.3 Resistência elétrica 4.4 Potência elétrica 5 Trabalho em equipe 5.1 Conceitos de grupo, equipe e time 5.2 O relacionamento com colegas de equipe
--	--

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		48 de 122
	CÓDIGO	HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

	5.3 Responsabilidades individuais e coletivas no trabalho em equipe
	5.4 Cooperação

Capacidades Socioemocionais

- Compreender que o trabalho colaborativo e de equipe pressupõe o engajamento e a cooperação de todos os seus integrantes, assim como exige o cumprimento de normas, regramentos, padrões e acordos estabelecidos.

Bibliografia Básica

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOIFFNES, David R. **Sistemas operacionais**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

MONTAGEM e manutenção de computadores. Curitiba: Intersaber, 2015.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**: projeto para o desempenho. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar

SENAI. Departamento Nacional. **Montagem e manutenção de computadores**. Brasília: SENAI.DN, 2012.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		49 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO 00
		DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO I

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Introdução a Indústria 4.0

Carga Horária: 24h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

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

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>1 Visão sistêmica</p> <p>1.1 Elementos da organização</p> <p>1.2 Articulação entre elementos da organização</p> <p>1.3 Pensamento sistêmico</p> <p>2 Comportamento Inovador</p> <p>2.1 Postura Investigativa</p> <p>2.2 Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset)</p>

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 50 de 122 CÓDIGO HAB.TEC-INF.137 REVISÃO 00 DATA 30/05/2024
---	--	--

<p>gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas. 	<p>2.3 Curiosidade</p> <p>2.4 Motivação Pessoal</p> <p>3 Raciocínio Lógico</p> <p>3.1 Dedução</p> <p>3.2 Indução</p> <p>3.3 Abdução</p> <p>4 Inovação</p> <p>4.1 Definição e características</p> <p>4.1.1 Inovação x Invenção</p> <p>4.2 Importância</p> <p>4.3 Tipos</p> <p>4.3.1 Incremental</p> <p>4.3.2 Disruptiva</p> <p>4.4 Impactos</p> <p>5 Tecnologias Habilidadoras</p> <p>5.1 Definições e aplicações</p> <p>5.1.1 Big Data</p> <p>5.1.2 Robótica Avançada</p> <p>5.1.3 Segurança Digital</p> <p>5.1.4 Internet das Coisas (IoT)</p> <p>5.1.5 Computação em Nuvem</p> <p>5.1.6 Manufatura Aditiva</p> <p>5.1.7 Manufatura Digital</p> <p>5.1.8 Integração de Sistemas</p> <p>6 Histórico da evolução industrial</p> <p>6.1 1ª Revolução Industrial</p> <p>6.1.1 Mecanização dos processos</p> <p>6.2 2ª Revolução Industrial</p> <p>6.2.1 A eletricidade</p>
---	---

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 51 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

	6.2.2 O petróleo 6.3 3ª Revolução Industrial 6.3.1 A energia nuclear 6.3.2 A automação 6.4 4ª Revolução Industrial 6.4.1 Digitalização das informações 6.4.2 Utilização dos dados
--	---

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com o engajamento e à cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais.
- Perceber que, em seu ambiente 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.
- Acolher 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 em problemas, necessidades e oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho, considerando suas diferentes variáveis e interfaces.

Bibliografia Básica

ALMEIDA, Paulo Samuel de. **Indústria 4.0:** princípios básicos, aplicabilidade e implantação na área Industrial. São Paulo: Érica, 2019.
 DAVENPORT, Thomas H. **Big data no trabalho:** derrubando mitos e descobrindo oportunidades. São Paulo: Alta Books, 2017.
 MORAES, Rodrigo Bombonati de Souza (org.). **Indústria 4.0:** Impactos sociais e profissionais. São Paulo: Blucher, 2021.

Bibliografia Complementar

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 52 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

MATARIC, Maja J. **Introdução à Robótica**. São Paulo: Blucher, 2014.
WATKINS, Michael. **Os primeiros 90 dias**: estratégias de sucesso para novos líderes. São Paulo: Alta Books, 2019.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 53 de 122 CÓDIGO HAB.TEC-INF.137 REVISÃO 00 DATA 30/05/2024
---	--	--

Módulo: ESPECÍFICO I

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Saúde e Segurança no Trabalho

Carga Horária: 12h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

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

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	1 O impacto da falta de ética nos ambientes de trabalho 2 Código de Ética profissional 3 Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Definição 3.2 Tipos 3.3 Causa: <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1 Imprudência, imperícia e negligência

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 54 de 122 CÓDIGO HAB.TEC-INF.137 REVISÃO 00 DATA 30/05/2024
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>3.3.2 Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes</p> <p>3.4 Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)</p> <p>3.5 CAT</p> <p>3.5.1 Definição</p> <p>4 Medidas de Controle</p> <p>4.1 Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo</p> <p>5 Riscos Ocupacionais</p> <p>5.1 Perigo e risco</p> <p>5.2 Classificação de Riscos Ocupacionais: físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes</p> <p>5.3 Mapa de Riscos</p> <p>6 Segurança do Trabalho</p> <p>6.1 Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil</p> <p>6.2 Hierarquia das leis</p> <p>6.3 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho</p> <p>6.4 CIPA</p> <p>6.4.1 Definição</p> <p>6.4.2 Objetivo</p> <p>6.5 SESMT</p> <p>6.5.1 Definição</p> <p>6.5.2 Objetivo</p>
--	--

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> • Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		55 de 122
	CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Bibliografia Básica

CAMISASSA, Mara Queiroga. **Segurança e saúde no trabalho:** NRs 1 a 37 comentadas e descomplicadas. 8.ed. São Paulo: Método, 2022.
 SEGURANÇA e medicina do trabalho. 88 ed. São Paulo: Atlas, 2022.
 SILVA FILHO, José Augusto da. **Segurança do trabalho:** gerenciamento de riscos ocupacionais: Gro/Pgr. São Paulo: LTr, 2021.

Bibliografia Complementar

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho:** guia prático e didático. 2.ed. São Paulo: Érica, 2018.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 56 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO II

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação

Carga Horária: 16h

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais que se aplicam à elaboração de propostas de projetos de inovação e ao estudo de sua viabilidade técnica e financeira, considerando demandas da indústria e oportunidades observadas em sua área de formação.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar as características e transformações que tem impactado mais significativamente, no passado recente e no presente, a área ou segmento tecnológico de seu perfil profissional. • Identificar tendências futuras da área ou segmento tecnológico de que trata o perfil profissional, considerando aspectos técnicos, sociais, econômicos, políticos e ambientais. • Definir o problema a ser investigado e sua delimitação a partir dos resultados dos seus estudos pregressos e de prospecção da área, segmento tecnológico ou segmento da sociedade de que trata o perfil profissional. • Realizar pesquisa de campo com representantes das empresas e/ou da sociedade para a identificação de necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e 	<p>1 Área e Segmento Tecnológico de Interesse alinhado ao perfil profissional</p> <p>1.1 Características</p> <p>1.2 Transformações históricas e recentes.</p> <p>1.3 Tendências futuras</p> <p>1.3.1 Aspectos técnicos e tecnológicos</p> <p>1.3.2 Aspectos sociais</p> <p>1.3.3 Aspectos econômicos</p> <p>1.3.4 Aspectos políticos</p> <p>1.3.5 Aspectos ambientais</p> <p>1.4 Necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e desafios contemporâneos da área/segmento.</p> <p>1.5 Oportunidades de inovação na área ou segmento tecnológico</p> <p>1.5.1 Pesquisas bibliográficas</p> <p>1.5.2 Pesquisas de campo</p> <p>1.5.3 Identificação e delimitação do tema e do problema a ser investigado.</p> <p>1.5.4 Pesquisa de anterioridade</p> <p>2 Metodologias e ferramentas de pesquisa bibliográficas e de campo</p> <p>2.1 Para a coleta de dados e informações;</p> <p>2.2 Para a sistematização de dados e informações;</p> <p>2.3 Para análise de dados e informações.</p> <p>3 Ferramentas de ideação para a criação, elaboração e construção de soluções inovadoras:</p> <p>3.1 Tipos de ferramentas de ideação:</p> <p>3.1.1 Mapa de empatia</p> <p>3.1.2 Triz de ideias</p>

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 57 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO 00

<ul style="list-style-type: none"> • desafios para investigação e aprofundamento. • Realizar pesquisas bibliográficas, buscando a identificação de necessidades, oportunidades, gargalos, riscos e desafios enfrentados pelas empresas e/ou pela sociedade. • Identificar as diferentes metodologias e ferramentas empregadas no levantamento, análise e sistematização de dados de pesquisas, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação. • Selecionar as metodologias e ferramentas que melhor atendem aos objetivos da pesquisa e realidade estudada. • Aplicar metodologias e ferramentas na coleta, análise e sistematização de dados de pesquisas. • Realizar a análise e a sistematização de dados de pesquisas bibliográficas e de campo que consideram necessidades, oportunidades, gargalos e desafios enfrentados por empresas e/ou pela sociedade. • Reconhecer as principais ferramentas de ideação empregadas na elaboração de projetos de inovação, suas características, funções e requisitos de aplicação. • Aplicar ferramentas de ideação na criação, elaboração e construção de soluções inovadoras para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade. • Conduzir sessões de ideação colaborativa para inspirar a 	<p>3.1.3 Crazy 8 3.1.4 Funil de ideias 3.1.5 Matriz de alinhamento 3.1.6 Como poderíamos? 3.1.7 Benchmarking 3.1.8 Brainstorming/Mural de possibilidades 3.1.9 Matriz de prioridades 3.1.10 Outras ferramentas</p> <p>3.2 Características 3.3 Funções 3.4 Requisitos de aplicação 3.5 Sessões de ideação colaborativa</p> <p>4 Plano de desenvolvimento do Projeto da Solução Inovadora</p> <p>4.1 Previsão e delimitação de resultados parciais esperados 4.2 Definição de resultado final do projeto 4.3 Características, funções e necessidades para o desenvolvimento do projeto (produto, serviço ou resultado esperado).</p> <p>4.4 Plano inicial de gerenciamento do projeto</p> <p>4.4.1 Necessidades dos interessados (stakeholders) 4.4.2 Cronograma 4.4.3 Escopo do projeto 4.4.4 Restrições 4.4.5 Aquisições 4.4.6 Recursos envolvidos 4.4.7 Plano de risco e perdas do projeto</p> <p>5 Ferramentas para a estruturação e sistematização de informações do projeto:</p> <p>5.1 Metodologias para a elaboração do projeto; 5.2 Tipos de ferramentas:</p> <p>5.2.1 Formulários 5.2.2 Ferramentas de apresentação 5.2.3 Planilhas de acompanhamento 5.2.4 Painéis 5.2.5 Ferramentas físicas e digitais de gestão</p> <p>5.3 Documentação para o início do desenvolvimento do projeto.</p> <p>6 Requisitos da exequibilidade do projeto</p> <p>6.1 Normas técnicas aplicáveis ao projeto; 6.2 Resoluções 6.3 Regulamentações</p> <p>6.3.1 Quanto à viabilidade 6.3.2 Quanto às restrições 6.3.3 Quanto às condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança.</p> <p>6.4 Documentação para o desenvolvimento do projeto:</p> <p>6.4.1 Resumos executivos 6.4.2 Relatórios</p> <p>1.1 7 Identificação de problemas e necessidades no trabalho</p>
--	---

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 58 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

<p>geração de ideias que visem a encontrar soluções alternativas para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Delimitar os resultados parciais esperados e o resultado final a ser alcançado pelo projeto. ● Definir, na proposta do projeto, as características, a abrangência, as funções e as necessidades ao desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado. ● Elaborar o plano de gerenciamento do projeto a partir das necessidades dos interessados (stakeholders), considerando cronograma, escopo, aquisições e recursos. ● Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de elaboração da proposta de projeto. ● Elaborar os documentos demandados para o início do desenvolvimento projeto, considerando as referências da metodologia adotada. ● Interpretar as normas técnicas, as resoluções e regulamentações que tratam da viabilidade, das restrições e das condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança que se aplicam ao projeto de inovação. ● Elaborar documentos (resumos executivos, relatórios, ...) referentes ao desenvolvimento do projeto, considerando as referências da metodologia adotada. 	
---	--

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 59 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar as estratégias de apresentação adequadas às necessidades do demandante. ● Utilizar ferramentas de apresentação em conformidade a ideia a ser apresentada. <p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Perceber que as atividades realizadas por trabalhadores de diferentes hierarquias, níveis de responsabilidade ou processos de trabalho são orientadas por diretrizes, normas e procedimentos e que isso contribui para a organização pessoal, a disciplina no trabalho, a responsabilidade, a concentração e ● Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho. 	
--	--

Bibliografia Básica

BENASSI, João Luís Guilherme; CONFORTO, Edivandro Carlos Conforto; ARAUJO, Camila de. **Gerenciamento ágil de projetos:** aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva, 2012.

TEIXEIRA, Júlio Monteiro Teixeira. **Gestão visual de projetos:** utilizando a informação para inovar. São Paulo: Alta Books, 2018.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2016.

Bibliografia Complementar

BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos:** educação diferenciada para o século XXI. São Paulo: Penso, 2014.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 60 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

VINHA JUNIOR, Rubens; BRANCO, Renato Henrique Ferreira; LEITE, Dinah Eluze Sales. **Gestão colaborativa de projetos:** a combinação de design thinking e ferramentas práticas para gerenciar seus projetos. São Paulo: Saraiva, 2016.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 61 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO II

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Instalação e Manutenção de Microcomputadores

Carga Horária: 120h

Função

- F.1 : Instalar computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.2 : Manter computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para instalação e manutenção de microcomputadores

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Realizar instalação de hardware e software de computadores	1 Considerando as configurações dos computadores e dispositivos descritas no Termo de Referência e na Ordem de Serviço	Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência para instalação de microcomputadores	1 Instalação de microcomputadores 1.1 Análise de compatibilidades 1.1.1 Referências técnicas do hardware
Realizar instalação de hardware e software de computadores	2 Seguindo especificações técnicas dos fabricantes do hardware	Identificar os dispositivos e periféricos dos microcomputadores	1.1.2 Referências técnicas dos softwares 1.2 Instalação de hardware 1.2.1 Inspeção da rede elétrica
Realizar instalação de hardware e	3 Seguindo especificações técnicas dos	Reconhecer as configurações e requisitos de	1.2.2 Inspeção das condições ambientais

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 62 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

software de computadores	fabricantes do hardware	hardware necessários para a instalação de computadores	1.2.3 Conexão de dispositivos 1.2.4 Conexão de rede 1.3 Instalação de sistemas operacionais 1.3.1 Sistemas de arquivos 1.3.2 Gerenciamento de boot 1.3.3 Particionamento 1.3.4 Formatação 1.3.5 Instalação do S.O. 1.3.6 Instalação de drivers 1.4 Instalação de aplicativos 1.4.1 Antivírus 1.4.2 Pacote de escritório 1.4.3 Softwares adicionais 1.5 Testes de funcionamento 1.5.1 Ferramentas benchmark para teste de desempenho 2 Manutenção de microcomputadores 2.1 Técnicas para manutenção 2.1.1 Testes para diagnóstico 2.1.2 Técnicas para desmontagem 2.1.3 Técnicas para substituição de componentes 2.1.4 Técnicas para montagem
Realizar instalação de hardware e software de computadores	4 Considerando as especificações e características de softwares livres, proprietários e com licenciamento	Identificar os tipos e características dos sistemas operacionais e aplicativos	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	5 Considerando os requisitos de compatibilidade entre hardware e software	Identificar os requisitos mínimos necessários para a instalação de cada hardware e software	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	6 Considerando as especificações e características de softwares livres, proprietários e com licenciamento	Reconhecer as configurações e requisitos dos sistemas operacionais e aplicativos necessários para a instalação de softwares	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	7 Considerando os requisitos de compatibilidade entre hardware e software	Reconhecer as compatibilidades entre hardwares e softwares	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	8 Considerando os requisitos de compatibilidade entre hardware e software	Avaliar a necessidade de atualizações de hardwares e softwares	
Realizar instalação de hardware e	9 Considerando os requisitos de compatibilidade	Empregar procedimentos para download e instalação de	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 63 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
REVISÃO 00		DATA 30/05/2024

software de computadores	entre hardware e software	atualizações de softwares	<p>2.1.5 Testes de funcionamento</p> <p>3 Ferramental básico</p> <p>3.1 Kit de ferramentas para instalação de microcomputadores</p> <p>3.2 Kit de ferramentas para manutenção de microcomputadores</p> <p>3.3 Multímetro</p> <p>3.4 Placas de diagnóstico (POST)</p> <p>3.5 Testador de fonte de alimentação</p> <p>3.6 Equipamentos de proteção contra ESD</p> <p>3.6.1 Pulseira anti-estática</p> <p>3.6.2 Manta anti-estática</p> <p>3.6.3 Luva anti-estática</p> <p>4 Identificação de oportunidades de melhoria</p> <p>4.1 Análise SWOT</p>
Realizar instalação de hardware e software de computadores	10 Considerando as especificações e características de softwares livres, proprietários e com licenciamento	Realizar procedimentos para instalação de softwares	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	11 Seguindo especificações técnicas dos fabricantes do hardware	Realizar procedimentos para instalação de dispositivos e periféricos em computadores	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	12 Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento do computador	Realizar procedimentos de testes de instalação de software	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	13 Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento do computador	Realizar procedimentos de testes de instalação de hardware	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	14 Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento do computador	Realizar procedimentos de testes de funcionamento de hardwares e softwares	
Realizar instalação de hardware e	15 Respeitando normas e procedimentos de compliance e	Realizar ações para evitar ou mitigar riscos à segurança dos	

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 64 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

software de computadores	gestão de riscos da empresa	sistemas e dados da empresa e dos usuários com base nos estudos de riscos e normas de compliance	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	16 Considerando aspectos de segurança e saúde no trabalho	Seguir as boas práticas de saúde e segurança no trabalho, relativas aos serviços de instalação de microcomputadores	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	17 Considerando as necessidades dos usuários	Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência para instalação de microcomputadores	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	18 Considerando as necessidades dos usuários	Seguir o procedimento operacional padronizado (pop) para configuração dos microcomputadores em função das necessidades do trabalho	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	19 Considerando as necessidades dos usuários	Atender às customizações de hardwares e softwares necessárias às necessidades dos usuários	
Executar manutenção preventiva e	20 Considerando os níveis de desempenho definidos para os	Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência que	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 65 de 122 CÓDIGO HAB.TEC-INF.137 REVISÃO 00 DATA 30/05/2024
--	--	---

corretiva de computadores	computadores do parque de TI da empresa	indicam o desempenho de microcomputadores	
Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores	21 Considerando os níveis de desempenho definidos para os computadores do parque de TI da empresa	Utilizar ferramentas de diagnóstico de hardware e software para obter informações de desempenho de microcomputadores	
Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores	22 Considerando os níveis de desempenho definidos para os computadores do parque de TI da empresa	Comparar o desempenho planejado ou requerido com o desempenho verificado nos microcomputadores instalados	
Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores	23 Considerando o histórico de manutenção dos equipamentos de TI da empresa	Identificar, no histórico de manutenção, as recorrências de problemas relacionados com determinado microcomputador	
Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores	24 Assegurando a atualização dos softwares instalados nos computadores	Avaliar as atualizações necessárias para os softwares instalados	
Realizar instalação de hardware e software de computadores	25 Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento do computador	Avaliar os resultados dos testes de funcionamento de hardwares e softwares	

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 66 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores	26 Considerando o histórico de manutenção dos equipamentos de TI da empresa	Elaborar planos de ação para solução definitiva dos problemas recorrentes	
Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores	27 Assegurando a atualização dos softwares instalados nos computadores	Verificar versões disponíveis dos softwares instalados no microcomputador	
Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores	28 Assegurando a atualização dos softwares instalados nos computadores	Realizar procedimentos de teste de desempenho após atualização	
Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores	29 Considerando as necessidades dos usuários, inclusive com relação a tecnologias emergentes	Realizar estudos de prospecção tecnológica de hardwares e softwares que atendam as necessidades dos clientes	
Executar manutenção preventiva e corretiva de computadores	30 Considerando as necessidades dos usuários, inclusive com relação a tecnologias emergentes	Avaliar novas tecnologias de hardware e software que podem ser implantadas em função das necessidades e especificidades do trabalho e dos usuários	

Capacidades Socioemocionais

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 67 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

- Valorizar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para a implementação de melhorias no seu campo de trabalho.

Bibliografia Básica

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOIFFNES, David R. **Sistemas operacionais**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

MONTAGEM e manutenção de computadores. Curitiba: Intersaber, 2015.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**: projeto para o desempenho. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar

SENAI. Departamento Nacional. **Montagem e manutenção de computadores**. Brasília: SENAI.DN, 2012.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 68 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO III

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Prototipagem de Negócios Inovadores

Carga Horária: 24h

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de protótipos de projetos de inovação e de estratégias de venda para produtos e serviços inovadores.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Definir os testes de funcionalidade da solução a partir das características, requisitos e objetivos estabelecidos para o projeto de inovação. • Realizar testes e/ou provas de conceito relacionados aos protótipos de baixa fidelidade, utilizando as técnicas e ferramentas definidas. • Analisar os resultados dos estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental do projeto de inovação à luz das referências legais e normativas e dos requisitos do demandante e/ou usuário. • Definir, quando for o caso, para fins de análise da viabilidade técnica, econômica e ambiental, a modelagem e a simulação virtual do projeto de inovação pela utilização dos 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Protótipos para projetos de inovação <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Bases conceituais <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Projetos educacionais 1.1.2 Projetos industriais 1.2 Tipos de protótipos: <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Protótipo ou modelagem virtual 1.2.2 Protótipo sujo 1.2.3 Protótipo funcional 1.2.4 MVP (Mínimo Produto Viável) 1.3 Testes de funcionalidades: <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1 Métodos e Técnicas 1.3.2 Ferramentas 1.4 Provas de conceito <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1 Métodos e Técnicas 1.4.2 Ferramentas 1.4.3 Reavaliação da viabilidade do protótipo. 1.5 Documentação da prototipagem <ul style="list-style-type: none"> 1.5.1 Organização e sistematização de dados dos processos de prototipagem. 2 Postura investigativa <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Análise Crítica 2.2 Análise de Cenários <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 2.3 Identificação do problema

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 69 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

<p>recursos computacionais que se aplicam ao tipo de projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elaborar documentos técnicos (relatórios, estudos comparativos, ...) a partir dos resultados obtidos pelos protótipos desenvolvidos. ● Identificar as necessidades de tecnologias, componentes, estruturas e recursos humanos nas diferentes etapas da prototipagem do projeto de inovação. ● Organizar fontes fornecedoras das tecnologias necessárias para o desenvolvimento dos protótipos. ● Selecionar as técnicas de prototipagem em função do tipo e das características da solução de que trata o projeto de inovação. ● Reconhecer os recursos tecnológicos empregados e respectivos custos, bem como os métodos, as técnicas e os requisitos que impactam a execução da prototipagem a ser realizada. ● Realizar a prototipagem das soluções demandadas para o projeto de inovação a partir de especificações técnicas estabelecidas e dos recursos tecnológicos selecionados. ● Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de sistematização de dados e a estruturação da documentação referente ao processo de prototipagem. ● Realizar a organização e a sistematização de dados 	
--	--

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 70 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

<p>referentes ao processo de prototipagem realizado, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elaborar a documentação técnica referente aos processos de prototipagem das soluções de inovação, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas. <p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho. 	
--	--

Bibliografia Básica

FERREIRA, Marcelo Bellon. **Prototipagem e testes de usabilidade**. São Paulo: Contentus, 2020.
 KNAPP, Jake; ZERATSKY, John; Braden Kowitz. **Sprint**: o método usado no google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias. São Paulo: Intrínseca, 2017.
 VOLPATO, Neri. **Prototipagem rápida**: tecnologia e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

Bibliografia Complementar

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Design thinking**. São Paulo: Bookman, 2011.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 71 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO III

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Modelagem de Projetos de Inovação

Carga Horária: 20h

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de propostas de valor e modelos de negócios de inovação pela utilização de metodologias e ferramentas do Design Thinking e Métodos Ágeis.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar as bases conceituais e os referenciais teóricos que dão sustentação aos aspectos indispensáveis que orientam a construção de uma proposta de valor e modelo de negócio. • Definir os pilares da proposta de valor do projeto de inovação validado com o demandante e/ou usuário, considerando os concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing). • Definir os pilares do modelo de negócio para as diferentes propostas de valor do projeto a ser desenvolvido. • Elaborar, de forma clara e objetiva, os documentos demandados pela proposta de valor e pelo modelo de negócio do projeto a ser desenvolvido. • Realizar a descrição dos pilares que vão orientar a elaboração da proposta de valor e do modelo de negócio do projeto de inovação validado com o 	<p>1 Recursos demandados pelo projeto</p> <p>1.1 Previsão de soluções tecnológicas</p> <p>1.1.1 Relação custo x benefício</p> <p>1.2 Necessidades de recursos materiais</p> <p>1.3 Necessidades de recursos estruturais</p> <p>1.4 Necessidades de recursos humanos</p> <p>1.5 Necessidades de recursos financeiros</p> <p>2 Estudos de viabilidade Técnica e Financeira</p> <p>2.1 Ferramentas e Tecnologias aplicadas à captura, estruturação e à sistematização de dados para estudos de Viabilidade Técnica e Financeira;</p> <p>2.1.1 Sites de busca;</p> <p>2.1.2 Planilhas eletrônicas.</p> <p>2.2 Sistematização de dados e informações técnicas, econômicas e financeiras.</p> <p>2.3 Documentação técnica de estudos de viabilidade técnica e financeira.</p> <p>2.3.1 Órgãos de fomento e financiamento;</p> <p>2.3.2 Parcerias.</p> <p>2.4 Necessidades de investimentos</p> <p>2.5 Critérios para a tomada de decisão</p> <p>3 Proposta de valor e modelo de negócios</p> <p>3.1 Bases conceituais</p> <p>3.2 Descrição dos pilares da proposta de valor e modelo de negócios.</p> <p>3.2.1 Considerando concorrentes</p> <p>3.2.2 Considerando benefícios do produto/serviço</p> <p>3.3 Considerando a linguagem para a comunicação do projeto (marketing)</p> <p>3.3.1 Clareza</p>

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 72 de 122 CÓDIGO HAB.TEC-INF.137 REVISÃO 00 DATA 30/05/2024
--	--	---

<p>demandante e/ou usuário, considerando as informações relacionadas a concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selecionar as metodologias e ferramentas que permitem levar em consideração o tipo e as características do projeto, bem como os pontos de vista, as expectativas e as necessidades do cliente ou usuário na definição da proposta de valor e do modelo de negócios. ● Aplicar metodologias e ferramentas na elaboração da proposta de valor e do modelo de negócios, evidenciando as características do projeto, os pontos de vista, expectativas e necessidades do cliente ou usuário e os ganhos proporcionados pela solução. ● Realizar simulações e a representação gráfica da construção da proposta de valor e do modelo de negócios do projeto de inovação pela aplicação de metodologias e ferramentas que considerem o tipo e as características do projeto, o ponto de vista, expectativas e necessidades do cliente e, também, os ganhos proporcionados pela solução. ● Identificar os recursos humanos, estruturais e materiais necessários para o desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado para o problema em questão. ● Avaliar as melhores soluções tecnológicas para o atendimento dos objetivos e necessidades do cliente e adequação às características e condições do contexto de execução do projeto. 	<p>3.3.2 Linguagem 3.3.3 Transparência 3.3.4 Ética 3.3.5 Legalidade 3.4 Referenciais e aspectos indispensáveis à construção de propostas de valor e do modelo de negócios 3.5 Metodologias e ferramentas aplicadas à construção de propostas de valor e modelo de negócios: tipos, características e aplicação na construção de proposta de valor. 3.5.1 Ferramentas do Design Thinkng e Métodos Ágeis: Project Model Canvas; Buisness Model Canvas, Canvas da Proposta de Valor; 3.6 Documentos da proposta de valor e modelo de negócios 3.6.1 Resumos executivos 3.6.2 Relatórios 3.6.3 Apresentações 3.6.4 Vídeos 3.7 Simulação e representação gráfica da construção de proposta de valor e modelo de negócios. 4 Resolução de problemas 4.1 Acolhimento de indicações e sugestões 4.2 Proposição de hipóteses 4.3 Testagem de hipóteses 1.1 4.4 Validação de resultados</p>
---	---

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 73 de 122 CÓDIGO HAB.TEC-INF.137 REVISÃO 00 DATA 30/05/2024
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar as tecnologias que são tecnicamente compatíveis com a natureza e objetivos do projeto do ponto de vista do seu custo x benefício. ● Organizar os recursos técnicos, tecnológicos e financeiros disponíveis que atendam aos objetivos e requisitos do projeto de inovação. ● Organizar as necessidades de recursos humanos para cada etapa e necessidade do projeto de inovação. ● Reconhecer as ferramentas e tecnologias e sua aplicação à captura (sites de busca) e ao processamento de dados técnicos, tecnológicos e econômicos (planilhas eletrônicas) que poderão contribuir para a tomada de decisões quanto à viabilidade financeira do projeto. ● Identificar os órgãos de fomento e financiamento e/ou as potenciais parcerias que possam viabilizar, do ponto de vista financeiro, o projeto de inovação. ● Sistematizar dados e informações resultantes de estudos de viabilidade técnica e financeira para projetos de inovação. ● Capacidades socioemocionais ● Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho. 	
---	--

Bibliografia Básica

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		74 de 122
	CÓDIGO	HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Design thinking**. São Paulo: Bookman, 2011.
 BROWN, Tim Brown. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. São Paulo: Alta Books, 2020.
 LEANDRO, Wankes; VIEIRA, Helber. **Canvas de projeto**: como transformar ideias em projetos. São Paulo: Riemma, 2019.

Bibliografia Complementar

VINHA JUNIOR, Rubens; BRANCO, Renato Henrique Ferreira; LEITE, Dinah Eluze Sales. **Gestão colaborativa de projetos**: a combinação de design thinking e ferramentas práticas para gerenciar seus projetos. São Paulo: Saraiva, 2016.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 75 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO III

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Instalação e Manutenção de Redes SOHO

Carga Horária: 120h

Função

- F.3 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
- F.4 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para instalação e manutenção de redes SOHO

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	1 Seguindo projeto de infraestrutura de rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, projetos de infraestrutura para instalação de redes de computadores	1 Instalação de Redes SOHO 1.1 Modelo OSI 1.1.1 7 - Aplicação 1.1.2 6 - Apresentação 1.1.3 5 - Sessão 1.1.4 4 - Transporte 1.1.5 3 - Rede 1.1.6 2 - Enlace de Dados 1.1.7 1 - Física 1.2 Pilha de Protocolos TCP/IP 1.2.1 Protocolos de Aplicação : HTTPS, HTTP, RTP, SMTP, FTP, SSH,
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	2 Considerando o projeto lógico da rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, projetos lógicos de redes de computadores	
Realizar instalação de redes SOHO,	3 Seguindo projeto de infraestrutura de	Identificar os ajustes requeridos no	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 76 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

físicas e sem fio	rede de computadores	projeto de infraestrutura durante a instalação	Telnet, SIP, RDP, IRC, SNMP, NTP, , POP3, IMAP, BitTorrent, DNS, DHCP 1.2.2 Protocolos de Transporte: TCP e UDP 1.2.3 Protocolos de Internet:IP (IPv4, IPv6), IPsec, ICMP, NAT 1.2.4 Protocolos de Acesso ao Meio: NDP, ARP, L2TP, PPP, MAC, Ethernet, DSL, FDDI, IEEE 802.X 1.3 Instalação da infraestrutura física 1.3.1 Meio físico 1.3.2 Equipamentos 1.3.3 Passivos 1.3.4 Subsistemas de Cabeamento Estruturado 1.4 Configuração e Testes 1.4.1 Configuração de Equipamentos de Rede 1.4.2 Testes de conectividade 2 Manutenção de Redes SOHO 2.1 Gerenciamento de Redes 2.1.1 Análise de desempenho de Redes 2.1.2 Monitoramento de Redes 2.1.3 Manutenção da operação da Rede 2.1.4 Testes de Conectividade Física e Lógica
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	4 Considerando o projeto lógico da rede de computadores	Identificar os ajustes requeridos no projeto lógico durante a instalação	
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	5 Cumprindo requisitos de saúde e segurança do trabalho	Seguir as boas práticas de saúde e segurança no trabalho, relativas aos serviços de instalação de redes de computadores	
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	6 Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, manuais dos fabricantes de equipamentos de redes de computadores	
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	7 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento da rede de computadores	Realizar procedimentos para instalação de redes de computadores	
Realizar instalação de redes SOHO,	8 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software	Identificar os requisitos mínimos necessários	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 77 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
REVISÃO 00		DATA 30/05/2024

físicas e sem fio	necessários para o funcionamento da rede de computadores	para instalação da rede de computadores	2.1.5 Manutenção de Equipamentos de Rede 2.1.6 Inventário de Equipamentos de Rede 3 Ferramental 3.1 kits de ferramentas para instalação de Redes 3.1.1 Kit para redes metálicas 3.1.2 Kit para redes de Ópticas 3.2 Kits de ferramentas para manutenção de Redes 3.2.1 Handskit para Reparação de Redes Metálicas: Alicate de crimpagem, Testador de cabo de rede, Cortador de decapagem de fio, Chave de fenda, Ferramenta de punch-down, Caixa de conectores RJ45 3.2.2 Handskit para a Reparação de Redes Ópticas : Clivador, Power Meter (SC/FC), Caneta Laser, Receptáculo para álcool isopropílico, Alicate Decapador, Decapador de Cabo, Chaves Allen para regulagem, Gabarito de conectorização.
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	9 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento da rede de computadores	Reconhecer as compatibilidades entre hardwares e softwares	4 Identificação de oportunidades de melhoria 4.1 Geração de novas ideias e soluções em equipes 4.2 Engajamento e solução de problemas em equipes
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	10 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento da rede de computadores	Avaliar a necessidades de atualizações de hardwares e softwares	
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	11 Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento da rede de computadores	Realizar procedimentos de testes de instalação de redes de computadores	
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	12 Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento da rede de computadores	Avaliar os resultados dos testes de funcionamento de redes de computadores	
Realizar instalação de redes SOHO,	13 Respeitando normas e procedimentos de	Realizar ações para evitar ou mitigar riscos à	

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 78 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
REVISÃO 00		DATA 30/05/2024

físicas e sem fio	compliance e gestão de riscos da empresa	segurança dos sistemas e dados da empresa e dos usuários com base nos estudos de riscos e normas de compliance	
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	14 Considerando as necessidades dos usuários	Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência para instalação de redes de computadores	
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	15 Considerando as necessidades dos usuários	Seguir o procedimento operacional padronizado (pop) para configuração da rede de computadores em função das necessidades do trabalho	
Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	16 Considerando as necessidades dos usuários	Atender às customizações de redes de computadores necessárias às necessidades dos usuários	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	17 Considerando os níveis de desempenho definidos para a rede da empresa	Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência que definem o desempenho	

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 79 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
REVISÃO 00	DATA 30/05/2024	

		requerido da rede de computadores	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	18 Considerando os níveis de desempenho definidos para a rede da empresa	Utilizar ferramentas de diagnóstico de hardware e software para obter informações de desempenho da rede de computadores	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	19 Considerando os níveis de desempenho definidos para a rede da empresa	Comparar o desempenho planejado ou requerido com o desempenho verificado na rede instalada	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	20 Considerando o histórico de manutenção da rede da empresa	Identificar, no histórico de manutenção, as recorrências de problemas relacionadas com a rede de computadores	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	21 Considerando o histórico de manutenção da rede da empresa	Elaborar planos de ação para solução definitiva dos problemas recorrentes	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	22 Assegurando a atualização das configurações da rede de computadores	Avaliar as atualizações necessárias para as configurações	

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 80 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

		da rede de computadores	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	23 Assegurando a atualização das configurações da rede de computadores	Verificar versões disponíveis dos firmwares da rede de computadores	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	24 Considerando as necessidades dos usuários, inclusive com relação a tecnologias emergentes	Realizar estudos de prospecção tecnológica de redes de computadores que atendam as necessidades dos clientes	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	25 Considerando as necessidades dos usuários, inclusive com relação a tecnologias emergentes	Avaliar novas tecnologias de redes de computadores que podem ser implantadas em função das necessidades e especificidades do trabalho e dos usuários	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	26 Assegurando a atualização das configurações da rede de computadores	Instalar as atualizações necessárias para a rede de computadores	
Executar manutenção preventiva e corretiva de redes de computadores	27 Assegurando a atualização das configurações da rede de computadores	Realizar procedimentos de teste de desempenho após atualização	

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 81 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para a implementação de melhorias no seu campo de trabalho.

Bibliografia Básica

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem.** São Paulo: Pearson, 2013.

REDES. Curitiba: Intersaber, 2015.

TANEMBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores.** 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013

Bibliografia Complementar

ANTUNES, Maria Thereza Pompa. **Ética.** São Paulo: Pearson, 2020.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 82 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO IV

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Implementação de Negócios Inovadores

Carga Horária: 20h

Objetivo Geral: Habilitar o aluno, pelo desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais, para a elaboração de estratégias que se aplicam à gestão de negócios de inovação relacionados à sua área de formação e para apresentar publicamente os resultados das diferentes etapas de desenvolvimento de seu projeto.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Fundamentos Técnicos e Científicos	Fundamentos Técnicos e Científicos
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar o contexto que estará envolvido na implementação do negócio, considerando sua abrangência, complexidade, possibilidades e restrições. ● Identificar os riscos inerentes à implementação do negócio inovador. ● Definir as etapas para a implementação do negócio inovador, considerando tempo, entregas e recursos financeiros. ● Dimensionar o tempo e a distribuição financeira para cada etapa da implementação do negócio inovador, considerando sua abrangência, o contexto e as necessidades do cliente. ● Selecionar as ferramentas de gestão que melhor atendem o monitoramento e o controle dos indicadores que se aplicam ao planejamento, à produção e à comercialização do produto/serviço. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar o contexto que estará envolvido na implementação do negócio, considerando sua abrangência, complexidade, possibilidades e restrições. ● Identificar os riscos inerentes à implementação do negócio inovador. ● Definir as etapas para a implementação do negócio inovador, considerando tempo, entregas e recursos financeiros. ● Dimensionar o tempo e a distribuição financeira para cada etapa da implementação do negócio inovador, considerando sua abrangência, o contexto e as necessidades do cliente. ● Selecionar as ferramentas de gestão que melhor atendem o monitoramento e o controle dos indicadores que se aplicam ao planejamento, à produção e à comercialização do produto/serviço. ● Realizar estudos quantitativos e qualitativos do contexto a ser considerado na implementação do negócio inovador, identificando possibilidades, readequações e restrições. ● Estruturar o cronograma para a implementação do negócio inovador, considerando etapas, tempo, entregas, recursos financeiros e riscos.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 83 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

<p>planejamento, à produção e à comercialização do produto/serviço.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar estudos quantitativos e qualitativos do contexto a ser considerado na implementação do negócio inovador, identificando possibilidades, readequações e restrições. ● Estruturar o cronograma para a implementação do negócio inovador, considerando etapas, tempo, entregas, recursos financeiros e riscos. ● Estruturar planos de monitoramento e controle de indicadores para o planejamento, a produção e a comercialização de produtos/serviços. ● Realizar, pela utilização de ferramentas adequadas, a sistematização e a apresentação pública dos resultados das diferentes etapas e processos. ● Dimensionar as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura para a implementação do negócio inovador. ● Produzir a documentação demandada para a implementação do negócio inovador, considerando as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estruturar planos de monitoramento e controle de indicadores para o planejamento, a produção e a comercialização de produtos/serviços. ● Realizar, pela utilização de ferramentas adequadas, a sistematização e a apresentação pública dos resultados das diferentes etapas e processos. ● Dimensionar as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura para a implementação do negócio inovador. ● Produzir a documentação demandada para a implementação do negócio inovador, considerando as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura. ● Reconhecer as diferentes metodologias e ferramentas que se aplicam à diminuição e/ou eliminação de desperdícios em processos produtivos e/ou na prestação de serviços, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação. ● Definir o fluxo operacional de execução do projeto (processo produtivo ou do serviço, conforme o caso), assegurando a diminuição e/ou a eliminação de desperdícios e perdas. ● Identificar os riscos à implementação do negócio inovador. ● Definir o público-alvo a partir das características e aplicações do produto ou serviço. ● Identificar o perfil e as características de comportamento do público alvo, considerando suas percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades. ● Analisar a proposta de valor elaborada e o modelo de negócios à luz dos resultados dos estudos e análises do público-alvo. ● Definir estratégias de venda para o produto/serviço a partir das referências estabelecidas na proposta elaborada. ● Realizar estudos e análises qualitativas do potencial mercado consumidor, considerando características, comportamentos, percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades do público-alvo como referência para a elaboração das estratégias de venda. ● Estruturar ações e estratégias de venda para o produto/serviço com referência nos pilares estabelecidos na proposta de valor e modelo de negócios.
---	---

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 84 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

<p>produtivos e/ou na prestação de serviços, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definir o fluxo operacional de execução do projeto (processo produtivo ou do serviço, conforme o caso), assegurando a diminuição e/ou a eliminação de desperdícios e perdas. ● Identificar os riscos à implementação do negócio inovador. ● Definir o público-alvo a partir das características e aplicações do produto ou serviço. ● Identificar o perfil e as características de comportamento do público alvo, considerando suas percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades. ● Analisar a proposta de valor elaborada e o modelo de negócios à luz dos resultados dos estudos e análises do público-alvo. ● Definir estratégias de venda para o produto/serviço a partir das referências estabelecidas na proposta elaborada. ● Realizar estudos e análises qualitativas do potencial mercado consumidor, considerando características, comportamentos, percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades do público-alvo como referência para a elaboração das estratégias de venda. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Selecionar as ferramentas e canais que melhor se adaptam ou que melhor atendem os requisitos e as necessidades de estruturação e sistematização do plano de venda. ● Realizar a estruturação e a sistematização do plano de vendas pela utilização de ferramentas e canais que se aplicam à ação. ● Selecionar ferramentas e estratégias de marketing que melhor se adaptam e comunicam os propósitos, resultados, vantagens e diferenciais do produto/serviço. ● Definir ações de marketing criativas e eficazes para a venda do produto/serviço. ● Desenvolver estratégias de marketing alinhadas ao perfil do público alvo e características do produto/serviço. <p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adotar práticas que levam à cooperação e ao engajamento nas relações profissionais com base no diálogo, na empatia, na tolerância, no altruísmo, na modéstia e na gratidão. <p>1.1.1 Observar, a partir dos próprios referenciais, que os comportamentos e atitudes das pessoas no contexto das organizações podem estar providos ou desprovidos de princípios éticos.</p>
---	--

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 85 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

<ul style="list-style-type: none"> ● Estruturar ações e estratégias de venda para o produto/serviço com referência nos pilares estabelecidos na proposta de valor e modelo de negócios. ● Selecionar as ferramentas e canais que melhor se adaptam ou que melhor atendem os requisitos e as necessidades de estruturação e sistematização do plano de venda. ● Realizar a estruturação e a sistematização do plano de vendas pela utilização de ferramentas e canais que se aplicam à ação. ● Selecionar ferramentas e estratégias de marketing que melhor se adaptam e comunicam os propósitos, resultados, vantagens e diferenciais do produto/serviço. ● Definir ações de marketing criativas e eficazes para a venda do produto/serviço. ● Desenvolver estratégias de marketing alinhadas ao perfil do público alvo e características do produto/serviço. ● Capacidades Socioemocionais ● Adotar práticas que levam à cooperação e ao engajamento nas relações profissionais com base no diálogo, na empatia, na tolerância, no altruísmo, na modéstia e na gratidão. ● Observar, a partir dos próprios referenciais, que os comportamentos e atitudes das pessoas no contexto das organizações podem 	
--	--

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 86 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

estar providos ou
desprovidos de princípios
éticos.

Bibliografia Básica

DORNELAS, José. **Empreendedorismo para visionários**: desenvolvendo negócios inovadores para um mundo em transformação. São Paulo: LTC, 2013.

MANOEL, Sergio da Silva. **Sistema de gestão de continuidade de negócios**: esteja preparado para salvar a sua vida e os negócios em caso de um incidente ou desastre. São Paula: Brasport, 2019.

PAIXÃO, Marcia Valéria. **Inovação em produtos e serviços**. São Paulo: Intersaber, 2014.

Bibliografia Complementar

ZAVADIL, Paulo Ricardo. **Plano de negócios**: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Intersaber, 2012.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		87 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO IV

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Elaboração de Dashboards

Carga Horária: 100h

Função

- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para criar dashboards para a visualização de informações gerenciais

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Criar sistemas de visualização de informações gerenciais	1 Considerando as especificidades de dados estruturados e não estruturados para sua aquisição	Aplicar técnicas para ler dados estruturados e não estruturados	1 Matemática 1.1 Cálculo 1.1.1 Fração 1.1.2 Razão 1.1.3 Proporção 1.1.4 Porcentagem 1.2 Estatística 1.2.1 População 1.2.2 Amostra 1.2.3 Medidas de tendência central 1.2.4 Medidas de dispersão
Criar sistemas de visualização de informações gerenciais	2 Aplicando técnicas para montagem de Dashboards informativos	Aplicar técnicas para configurar leiaute de dashboards	 2 Inteligência do negócio 2.1 Fluxo de informação
Criar sistemas de visualização de	3 Aplicando técnicas para montagem de	Empregar ferramentas para	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 88 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

informações gerenciais	Dashboards informativos	construção de dashboards	2.2 Mapeamento de Processos 2.3 Procedimento Operacional Padronizado (POP) 2.4 Informações gerenciais 2.4.1 Dados 2.4.2 Indicadores 2.4.3 Métricas
Criar sistemas de visualização de informações gerenciais	4 Aplicando técnicas para montagem de Dashboards informativos	Seguir procedimentos para manter dashboards atualizados	3 Ferramentas 3.1 Planilhas eletrônicas 3.2 Aplicativos dedicados 3.2.1 Aplicação de BI 3.2.2 Google Data Studio
Criar sistemas de visualização de informações gerenciais	5 Empregando técnicas de análise de dados para obtenção de informações gerenciais	Analizar dados com informações gerenciais do parque de TI da empresa	3.3 Leiaute 4 TI-Verde 4.1 Descarte adequado de suprimentos 5 Boas práticas de ergonomia 5.1 Mobiliário
Criar sistemas de visualização de informações gerenciais	6 Empregando técnicas de análise de dados para obtenção de informações gerenciais	Analizar dados com informações de desempenho do parque de TI da empresa	6 Boas práticas de segurança da informação 6.1 Técnicas de armazenamento seguro de arquivos 7 Identificação de oportunidades de melhoria 7.1 Análise SWOT
Criar sistemas de visualização de informações gerenciais	7 Considerando as especificidades de dados estruturados e não estruturados para sua aquisição	Aplicar técnicas para classificar dados de bases estruturadas e não estruturadas	

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para a implementação de melhorias no seu campo de trabalho.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 89 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Bibliografia Básica

- TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- TANEMBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar

- BRUNING, Camila; RASO, Cristiane Cecchin Monte; PAULA, Alessandra de. **Comportamento organizacional e intraempreendedorismo**. Curitiba: Intersaber, 2015.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		90 de 122
	CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO IV

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Desenvolvimento de sistemas Web

Carga Horária: 140h

Função

- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para criar soluções para sistemas Web visando a automação de processos e ou serviços

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Desenvolver sistemas para Web	1 Considerando folhas de estilo para ambiente web	Aplicar técnicas de levantamento de requisitos	1 Linguagem de marcação (HTML) 1.1 Estrutura de documentos 1.2 Formatação 1.3 Etiquetas para links 1.4 Listas numeradas 1.5 Listas não numeradas 1.6 Tabelas 1.7 Formulários 1.8 Imagem 1.9 Áudio 1.10 Vídeo
Desenvolver sistemas para Web	2 Considerando folhas de estilo para ambiente web	Aplicar técnicas de levantamento de demandas do cliente	2 Folha de Estilos (CSS) 2.1 Estilos de fontes
Desenvolver sistemas para Web	3 Considerando folhas de estilo para ambiente web	Seguir recomendações técnicas na aplicação de folhas de estilos (css)	
Desenvolver sistemas para Web	4 Considerando frameworks	Seguir recomendações técnicas na	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 91 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

	para ambiente web	aplicação de frameworks	2.2 Estilos de linhas 2.3 Eventos 2.4 Responsividade 2.4.1 Criação de layouts 2.4.2 Código semântico 2.4.3 Versionamento
Desenvolver sistemas para Web	5 Considerando frameworks para ambiente web	Aplicar princípios de metodologias ágeis para desenvolvimento de projetos	3 Frameworks
Desenvolver sistemas para Web	6 Considerando técnicas de programação para ambiente web	Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de marcação	3.1 Modelagem 3.2 Padrões de desenvolvimento de interface 3.3 Classes de elementos gráficos 3.4 Tipos de aplicação 3.5 Propriedades dos objetos 3.6 IDE 3.7 Depuração 3.8 Configurações
Desenvolver sistemas para Web	7 Considerando técnicas de programação para ambiente web	Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de programação	3.9 Versionamento 3.10 Documentação de software
Desenvolver sistemas para Web	8 Considerando técnicas de programação para ambiente web	Seguir recomendações técnicas na aplicação de framework	4 Linguagem de programação 4.1 Variáveis e constantes 4.2 Operadores 4.3 Laços 4.3.1 de repetição 4.3.2 condicionais 4.4 Classes 4.5 Funções 4.6 Bibliotecas
Desenvolver sistemas para Web	9 Considerando técnicas de programação para ambiente web	Aplicar técnicas de versionamento de software	5 Hospedagem do Serviço Web 6 TI-Verde

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 92 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

			<p>6.1 Descarte adequado de equipamentos</p> <p>7 Boas práticas de ergonomia</p> <p>7.1 Boas práticas de ergonomia</p> <p>8 Boas práticas de segurança da informação</p> <p>8.1 Técnicas de armazenamento seguro de arquivos</p> <p>9 Identificação de oportunidades de melhoria</p> <p>9.1 Importância do engajamento das equipes na solução de problemas</p>
--	--	--	--

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para a implementação de melhorias no seu campo de trabalho.

Bibliografia Básica

BARNES, David J.; KOLLING, Michael. **Programação orientada a objetos com java: uma introdução prática usando o blue**. São Paulo: Pearson, 2013.

FÉLIX, Rafael (org.). **Programação orientada a objetos**. São Paulo: Pearson, 2017.

SINTES, Anthony. **Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias**. São Paulo: Pearson, 2012.

Bibliografia Complementar

BARNES, David J.; KOLLING, Michael. **Programação orientada a objetos com java: uma introdução prática usando o blue**. São Paulo: Pearson, 2013.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **Objetos de aprendizagem**. Curitiba: Intersaber, 2014.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 93 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO IV

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Manipulação de Bancos de Dados

Carga Horária: 120h

Função

- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para manipular Bancos de Dados com informação sobre o desempenho do parque de TI da empresa visando seu gerenciamento

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Manipular Bancos de Dados	1 Empregando metodologia para modelagem de Bancos de Dados	Determinar o tipo do banco de dados empregado	1 Documentação técnica de Projeto de Banco de Dados 1.1 Escopo do Banco de Dados 1.2 Fluxograma de Desenvolvimento do Banco de Dados 1.3 Cronograma de desenvolvimento do Banco de Dados 1.4 Plano de ação e orçamento do Projeto de Banco de Dados 2 Modelo entidade-relacionamento 2.1 Entidades 2.1.1 Fracas 2.1.2 Fortes 2.1.3 Associativas
Manipular Bancos de Dados	2 Empregando metodologia para modelagem de Bancos de Dados	Aplicar técnicas de modelagem de dados	
Manipular Bancos de Dados	3 Empregando metodologia para modelagem de Bancos de Dados	Aplicar técnicas de normalização e padronização de dados	

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 94 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

Manipular Bancos de Dados	4 Empregando técnicas para normalização de Bancos de Dados	Instalar e configurar banco de dados	2.2 Relacionamento 2.2.1 Um para um 2.2.2 Um para muitos 2.2.3 Muitos para muitos
Manipular Bancos de Dados	5 Empregando técnicas para normalização de Bancos de Dados	Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de definição e manipulação de dados	2.3 Atributos da Entidade 2.3.1 Simples 2.3.2 Composto 2.3.3 Descritivo 2.3.4 Nominativo 2.3.5 Referencial 2.3.6 Multivalorado
Manipular Bancos de Dados	6 Aplicando técnicas para atualização contínua de Bancos de Dados	Aplicar técnicas de levantamento de requisitos de armazenamento de dados	2.4 Diagrama entidade-relacionamento 2.5 Normalização de dados 2.6 Padronização de dados
Manipular Bancos de Dados	7 Aplicando técnicas para atualização contínua de Bancos de Dados	Determinar técnicas de manipulação de dados requeridas pelo projeto	3 Banco de dados 3.1 Preparação de ambiente de banco de dados 3.1.1 Instalação 3.1.2 Configuração
Manipular Bancos de Dados	8 Aplicando técnicas para atualização contínua de Bancos de Dados	Aplicar técnicas de segurança e tratamento de dados	3.2 Gerenciadores de Banco de Dados 3.2.1 Tipos 3.2.2 Características 3.2.3 Requisitos 4 Linguagem de consulta de banco de dados 4.1 Linguagem de definição de dados 4.1.1 Tabelas 4.1.2 Campos 4.1.3 Relações 4.2 Linguagem de manipulação de dados 4.2.1 Consulta

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 95 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

		<p>4.2.2 Atualização</p> <p>4.2.3 Inserção</p> <p>4.2.4 Exclusão</p> <p>4.2.5 Procedure (procedimentos armazenados)</p> <p>4.2.6 Triggers (disparadores)</p> <p>5 Segurança da informação</p> <p>5.1 Pilares</p> <p>5.1.1 Integridade</p> <p>5.1.2 Disponibilidade</p> <p>5.1.3 Confidencialidade</p> <p>5.2 Controle de acesso</p> <p>5.2.1 Criação de usuários e grupos</p> <p>5.2.2 Permissão de usuários e grupos</p> <p>5.3 Auditoria de acesso</p> <p>6 Migração de Dados</p> <p>6.1 Importação de dados</p> <p>6.2 Exportação de dados</p> <p>6.3 Backup e restauração de dados</p> <p>7 TI-Verde</p> <p>7.1 Descarte adequado de suprimentos</p> <p>8 Boas práticas de ergonomia</p> <p>8.1 Exercícios compensatórios</p> <p>9 Boas práticas de segurança da informação</p> <p>9.1 Técnicas de armazenamento seguro de arquivos</p> <p>10 Identificação de oportunidades de melhoria</p> <p>10.1 Abertura para novas ideias e soluções</p>
--	--	--

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 96 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para a implementação de melhorias no seu campo de trabalho.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		97 de 122
	CÓDIGO	HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Bibliografia Básica

- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados**: princípios e prática. Curitiba: Intersaber, 2014.
- VICCHI, Claudia (org.). **Banco de dados**. São Paulo: Pearson, 2015.

Bibliografia Complementar

- LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Linguagem, programação e banco de dados**: guia prático de aprendizagem. Curitiba: Intersaber, 2015.
- PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados**: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson, 2013.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 98 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO IV

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Gestão da Segurança de TI

Carga Horária: 80h

Função

- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para a gestão da segurança de dados e de TI de empresas

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Implementar as políticas de segurança de dados da empresa	1 Considerando legislações vigentes sobre proteção de dados	Interpretar, textual e tecnicamente, documentos legais sobre proteção de dados	1 Elaboração de Projeto de Gestão da segurança de dados e de TI 1.1 Levantamento de problemas de segurança de dados dos usuários 1.1.1 Relatórios de Softwares de segurança dos dispositivos finais
Implementar as políticas de segurança de dados da empresa	2 Considerando legislações vigentes sobre proteção de dados	Diagnosticar falhas na proteção de dados tendo em vista os requisitos legais	1.2 Inventário do Parque Tecnológico 1.2.1 Dispositivos 1.2.2 Softwares
Implementar as políticas de segurança	3 Considerando legislações vigentes sobre	Traçar planos de ação para correção de problemas e atendimento dos	1.3 Normas, políticas e padrões de segurança de dados e de Gestão de TI da empresa 1.3.1 Regulamentações e Conformidades

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 99 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

de dados da empresa	proteção de dados	requisitos legais de proteção de dados	<p>1.4 Levantamento de tecnologias para segurança de dados</p> <p>1.4.1 Atualização de softwares para segurança</p> <p>1.5 Planejamento</p> <p>1.5.1 Plano de ação: atividades, responsáveis, prazos, cronograma;</p> <p>1.5.2 Gestão de riscos</p> <p>1.5.3 Orçamento</p>
Implementar as políticas de segurança de dados da empresa	4 Considerando as boas práticas de segurança dos dados	Realizar benchmark de boas práticas de segurança de dados praticadas por empresas	<p>2 Implementação das Normas e Procedimentos de Segurança de Dados</p> <p>2.1 Campanhas de comunicação / sensibilização</p> <p>2.2 Treinamentos/ capacitações</p> <p>2.3 Gestão de Recursos</p> <p>2.3.1 Humanos</p> <p>2.3.2 Financeiros</p> <p>2.3.3 Computacionais</p>
Implementar as políticas de segurança de dados da empresa	5 Considerando as boas práticas de segurança dos dados	Avaliar a aplicabilidade de boas práticas de segurança de dados pesquisadas	<p>3 Monitoramento do Desempenho da Segurança de Dados</p> <p>3.1 Métodos e técnicas de acompanhamento</p> <p>3.1.1 Scripts de monitoramento</p> <p>3.1.2 Monitoramento de alertas de segurança</p> <p>3.2 Tecnologias de cibersegurança</p> <p>3.2.1 SIEM</p> <p>3.2.2 SOAR</p> <p>3.3 Especificação de melhorias na segurança</p>
Implementar as políticas de segurança de dados da empresa	6 Considerando as boas práticas de segurança dos dados	Elaborar planos de ação para implantação de políticas de segurança de dados na empresa	
Implementar as políticas de segurança de dados da empresa	7 Orientando os usuários sobre políticas de segurança e de proteção de dados	Elaborar planos de ação para capacitar funcionários com relação à segurança e proteção de dados	
Implementar as políticas de segurança de dados da empresa	8 Orientando os usuários sobre políticas de segurança e de proteção de dados	Organizar campanhas e ações de sensibilização ou de capacitação com relação à segurança e	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 100 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

		proteção de dados	<p>3.3.1 Análise de Gaps : desempenho obtido X desempenho desejado</p> <p>4 TI-verde</p> <p>4.1 Inventário eletrônico de TI</p> <p>5 Boas práticas de ergonomia</p> <p>5.1 Jornada de trabalho</p> <p>6 Boas práticas de segurança da informação</p> <p>6.1 Uso de sistemas regulamentados</p> <p>7 Comportamento ético</p> <p>7.1 Atitudes éticas</p> <p>7.2 O risco no julgamento das pessoas e de comportamentos</p> <p>7.3 Princípios e valores éticos das organizações</p>
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	9 Considerando técnicas para realização de inventários do parque de TI	Levantar especificações dos softwares instalados nos equipamentos de TI para realização de inventários	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	10 Considerando técnicas para realização de inventários do parque de TI	Levantar especificações dos hardwares de computadores para realização de inventários	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	11 Considerando técnicas para realização de inventários do parque de TI	Levantar especificações dos ativos de redes de computadores para realização de inventários	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	12 Monitorando o desempenho de hardware e software do parque de TI	Elaborar scripts de monitoramento para coleta de informações sobre o desempenho de computadores e ativos de rede	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	13 Monitorando o desempenho de hardware e software do parque de TI	Utilizar software de monitoramento remoto e local de computadores e ativos da rede	

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		101 de 122	
		CÓDIGO	HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO	DATA 30/05/2024

		de computadores	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	14 Monitorando o desempenho de hardware e software do parque de TI	Elaborar procedimentos operacionais padronizados (pop) para controle de processos	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	15 Monitorando o desempenho de hardware e software do parque de TI	Elaborar relatórios analíticos de desempenho do parque de ti da empresa	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	16 Monitorando o desempenho de hardware e software do parque de TI	Aplicando ferramentas de metodologias ágeis para gestão do desenvolvimento de projetos	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	17 Prestando suporte para solução de problemas de hardware e software	Identificar as problemáticas dos clientes para propor melhorias	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	18 Prestando suporte para solução de problemas de hardware e software	Avaliar necessidades de upgrades de hardware para atender demandas e especificidades da empresa e dos clientes	
Fazer a gestão do	19 Prestando suporte para	Identificar novas soluções de	

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 102 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

parque de TI da empresa	solução de problemas de hardware e software	software para atender demandas e especificidades da empresa e dos clientes	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	20 Prestando suporte para solução de problemas de hardware e software	Especificar propostas de melhorias na rede de computadores para atender demandas e especificidades da empresa e dos clientes	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	21 Considerando os serviços disponíveis em Cloud Computing	Analizar o desempenho dos serviços executados em cloud computing	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	22 Considerando os serviços disponíveis em Cloud Computing	Comparar o desempenho dos serviços locais com os serviços da nuvem	
Fazer a gestão do parque de TI da empresa	23 Considerando os serviços disponíveis em Cloud Computing	Identificar os serviços que podem contratados de provedores	

Capacidades Socioemocionais

- Posicionar-se, a partir das próprias convicções, diante de cenários, contextos e fatos de diferentes naturezas, considerando os princípios e referenciais da ética, da moral e das convenções ou código de conduta estabelecido.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 103 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Bibliografia Básica

- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados**: princípios e prática. Curitiba: Intersaber, 2014.
- VICCHI, Claudia (org.). **Banco de dados**. São Paulo: Pearson, 2015.

Bibliografia Complementar

- LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Linguagem, programação e banco de dados**: guia prático de aprendizagem. Curitiba: Intersaber, 2015.
- PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados**: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson, 2013.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 104 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

Módulo: ESPECÍFICO IV

Perfil Profissional: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Unidade Curricular: Projetos de TI

Carga Horária: 100h

Função

- F.5 : Desenvolver projetos de TI, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para desenvolvimento de projetos de TI

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Criar projetos de sistemas computacionais	1 Considerando as demandas dos usuários	Interpretar requisitos de sistemas levantados junto aos clientes	1 Levantamento de requisitos 1.1 Normas e padronizações 1.2 Demandas do cliente 1.3 Atualizações necessárias
Criar projetos de sistemas computacionais	2 Considerando as demandas dos usuários	Validar, junto aos clientes, os requisitos definidos para os sistemas	2 Levantamento de tecnologias 2.1 de processamento 2.2 de armazenamento 2.3 de comunicação 2.4 de segurança 2.5 de software
Criar projetos de sistemas computacionais	3 Considerando as arquiteturas de sistemas desktop, web e mobile	Elaborar scripts de rotinas para gerenciamento de sistemas operacionais	3 Projeto de hardware

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 105 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
		REVISÃO 00 DATA 30/05/2024

Criar projetos de sistemas computacionais	4 Considerando as demandas dos usuários	Avaliar ferramentas de TI para atendimento das demandas dos clientes	3.1 Topologia física <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 Equipamentos 3.1.2 Interconexões
			3.2 Custos <ul style="list-style-type: none"> 3.3 Implantação <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1 Normas 3.3.2 Procedimentos 3.3.3 Boas práticas
Criar projetos de sistemas computacionais	5 Considerando as arquiteturas de sistemas desktop, web e mobile	Avaliar diferentes plataformas para atendimento das demandas do cliente	4 Projeto de software <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Topologia lógica <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1 Endereçamento 4.2 Linguagem de programação para script 4.3 Desenvolvimento de scripts <ul style="list-style-type: none"> 4.3.1 Automação de processos
			4.4 Custos <ul style="list-style-type: none"> 4.5 Implantação <ul style="list-style-type: none"> 4.5.1 Normas 4.5.2 Procedimentos 4.5.3 Boas práticas
Criar projetos de sistemas computacionais	6 Considerando as demandas dos usuários	Realizar estudos de prospecção tecnológica de sistemas computacionais	5 Manutenção da infraestrutura projetada <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Monitoramento do hardware 5.2 Atualização de versionamento de softwares 5.3 Monitoramento da disponibilidade de rede SOHO
			6 Gestão de projetos de TI <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Monitoramento 6.2 Ajustes 6.3 Cronograma
Criar projetos de sistemas computacionais	7 Considerando as arquiteturas de sistemas desktop, web e mobile	Aplicar ferramentas de metodologias ágeis para gestão do desenvolvimento de projetos	

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 106 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC-INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

			<p>6.4 Documentação de projetos</p> <p>6.4.1 Estrutura do documento</p> <p>6.4.2 Diagramação do documento</p> <p>6.4.3 Simbologias</p> <p>6.4.4 Orçamento</p> <p>7 TI-verde</p> <p>7.1 Descarte adequado de equipamentos</p> <p>8 Boas práticas de ergonomia</p> <p>8.1 Mobiliário</p> <p>9 Boas práticas de segurança da informação</p> <p>9.1 Controle de versão de softwares</p> <p>10 Trabalho e Profissionalismo</p> <p>10.1 Compromisso com diretrizes, normas e procedimentos</p> <p>10.2 Critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo.</p>
--	--	--	--

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com a execução das atividades, considerando as diretrizes da organização, com autogestão e foco em resultados.

Bibliografia Básica

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados**: princípios e prática. Curitiba: Intersaberes, 2014.

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	<p>PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO</p>	PÁGINA
		107 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO 00	DATA 30/05/2024	

VICCHI, Claudia (org.). **Banco de dados**. São Paulo: Pearson, 2015.

Bibliografia Complementar

LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Linguagem, programação e banco de dados**: guia prático de aprendizagem. Curitiba: Intersaberes, 2015.

PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados**: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson, 2013.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		108 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO	DATA
	00	30/05/2024

5. Acessibilidade

De acordo com a Lei Nº 13.146/2015 (BRASIL, 2015), Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – LBI (Estatuto da Pessoa com Deficiência), que passou a vigorar desde 01 de janeiro de 2016, considera-se acessibilidade a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertas ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

O SENAI, através do seu programa nacional PSAI (Programa SENAI de Ações Inclusivas), que objetiva promover condições de equidade que respeitem a diversidade inerente ao ser humano (gênero, raça/etnia, maturidade, pessoa com deficiência e socio educandos), atua visando à inclusão e à formação profissional dessas pessoas nos cursos do SENAI, com base nos princípios do Decreto Executivo 6949/2009 (Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência).

O programa PSAI tem diretrizes em âmbito nacional, oportunizando adequação de currículos e cursos, adequação da certificação e avaliação para pessoas com deficiência, formação continuada da equipe escolar, adequação de livros e recursos didáticos, assim como situações de aprendizagem.

Dispõe de metodologia específica para inclusão de pessoas com deficiência na indústria, por meio de consultorias, cursos, palestras, assessoria na captação e seleção do público específico.

Dispõe de tecnologias assistivas, temporalidade flexível e atende a legislação, dirimindo as barreiras arquitetônicas, comunicacionais e atitudinais para as pessoas com deficiências nos cursos ofertados. Dispõe ainda de adequações razoáveis às especificidades e características de cada aluno que possua alguma deficiência ou necessidades educacionais específicas, como por exemplo dislexia, discalculia, déficit de atenção etc. Portanto, as Escolas do SENAI PE são acessíveis para as pessoas com deficiência.

Além disso, a instituição desenvolve ações pedagógicas através de cursos de qualificação ou aperfeiçoamento em locais específicos, como aldeias indígenas, comunidades quilombolas e espaços de ressocialização.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		109	de 122
		CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

6. Critérios e Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem terá enfoque de processo, apoiando-se nas funções diagnóstica, formativa e somativa. E visa:

- avaliação dos fundamentos técnicos e científicos e das capacidades já dominadas pelo aluno possibilitando a este a tomada de consciência sobre sua posição frente aos projetos de formação que elegeu para si;
- identificação de avanços ou dificuldades do aluno no campo da aprendizagem, para auxiliá-lo a buscar níveis mais elevados de desempenho;
- verificação final do desempenho alcançado pelo aluno, subsidiando decisões de ingresso no mercado de trabalho ou de prosseguimento de estudos.

Durante o desenvolvimento e a cada módulo do curso, o aluno será avaliado através de vários instrumentos (pesquisas, atividades práticas, estudos de caso, criação de projetos, elaboração de relatórios, entre outros) de forma interdisciplinar e contextualizada, baseados no padrão de desempenho que é o referencial que especifica do ponto de vista qualitativo e ou quantitativo, a condição, a forma e/ou como o aluno deve realizar as atividades/ações descritas no Elemento de Competência de um Perfil Profissional. Desta forma, o processo de avaliação deve ter maior ênfase na função formativa, pois é esta que aponta os progressos feitos pelo aluno e os desvios que estão ocorrendo, a tempo de serem corrigidos para se chegar a resultados satisfatórios (Metodologia SENAI de Educação Profissional, 2019).

O registro dos resultados obtidos pelos alunos nos diversos momentos avaliativos será realizado de acordo com o que estabelece o Regimento das Escolas do SENAI/PE, considerando-se a obtenção da nota 7,0 como critério mínimo para promoção e nota abaixo de 7,0 para reaprovação.

A recuperação de desempenhos insatisfatórios, quando necessária para suprir as eventuais dificuldades de aprendizagem, ocorrerá continuamente, através de orientações específicas e de criação de novas situações de aprendizagem/formação. Quando persistirem esses desempenhos, será definido período para recuperação no Calendário, ao final de cada módulo, para tratamentos indispensáveis e enriquecimento do processo.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		110	de 122
		CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

7. Critérios de Aproveitamento e Procedimentos de Avaliação de Competências Profissionais anteriormente desenvolvidas

Respalgado na legislação educacional vigente, o SENAI/PE definiu procedimentos para o aproveitamento de estudos/experiências em documento orientador específico, o qual se encontra disponível para consulta na Escola.

A depender da situação, o aproveitamento de estudos/experiências dar-se-á por meio de processo de avaliação, conforme estabelece Título III Cap. I Art. 35 da Resolução 06/12 CNE/CEB, ou análise documental que ateste a realização de processos formativos anteriores avaliados à luz do perfil profissional de conclusão.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		111 de 122	
		CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO	00

8. Instalações, Equipamentos, Recursos Tecnológicos e Biblioteca

Salas de Aula	
Quant.	Itens/Especificações
35	Carteiras
1	01 PC (Estação de trabalho para o professor)
1	Data Show
1	Quadro Branco
	Conexão com Internet

Laboratório de informática	
Quant.	Itens/Especificações
20	PCS para alunos com softwares específicos da área
10	Bancadas
20	Cadeiras digitador
1	PC (Estação de trabalho para o professor)
1	Data Show
1	Quadro Branco
	Conexão com Internet

Laboratório de informática análise e desenvolvimento de sistemas de informação	
Quant.	Itens/Especificações
20	PCS para alunos com softwares específicos da área
10	Bancadas
20	Cadeiras digitador
1	PC (Estação de trabalho para o professor)
1	Data Show
1	Quadro Branco
	Conexão com Internet

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		112 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO	DATA
	00	30/05/2024

Laboratório de informática manutenção de hardware	
Quant.	Itens/Especificações
10	PCS para alunos com softwares específicos da área
10	Bancadas
20	Cadeiras digitador
1	PC (Estação de trabalho para o professor)
1	Data Show
1	Quadro Branco
	Conexão com Internet

Laboratório de informática Redes de Computadores	
Quant.	Itens/Especificações
10	PCS para alunos com softwares específicos da área
10	Bancadas
20	Cadeiras digitador
1	PC (Estação de trabalho para o professor)
1	Data Show
1	Quadro Branco
	Conexão com Internet

Biblioteca - Quadro de Horários					
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	07h às 12h / 13h às 17h / 18h às 22h				
Tarde					
Noite					

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		113 de 122
	CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

9. Recursos Humanos

9.1 Equipe Gestora

Função	Formação
Gerente Escolar	Formação Superior
Secretário Acadêmico	Formação Superior
Coordenador Pedagógico	Formação Superior na área de atuação
Especialista Técnico	Formação Superior com ênfase na área tecnológica de atuação

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		114 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO	DATA
	00	30/05/2024

9.2 Equipe Docente

Módulos	Unidades Curriculares	Perfil de Qualificação Docente
INTRODUTÓRIO	Lógica de Programação	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Boas Práticas em Gestão de TI	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Introdução a Qualidade e Produtividade	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
ESPECÍFICO I	Infraestrutura de Redes de Computadores	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Sustentabilidade nos processos industriais	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Estruturas de Computadores	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Introdução a Indústria 4.0	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Saúde e Segurança no Trabalho	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 115 de 122
		CÓDIGO HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00

ESPECÍFICO II	Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Instalação e Manutenção de Microcomputadores	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
ESPECÍFICO III	Prototipagem de Negócios Inovadoras	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Modelagem de Projetos de Inovação	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
ESPECÍFICO IV	Instalação e Manutenção de Redes SOHO	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Implementação de Negócios Inovadores	
ESPECÍFICO IV	Elaboração de Dashboards	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Desenvolvimento de sistemas Web	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
ESPECÍFICO IV	Manipulação de Bancos de Dados	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
	Gestão da Segurança de TI	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.
ESPECÍFICO IV	Projetos de TI	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		116 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC.INF.137
REVISÃO	DATA	
00	30/05/2024	

10. Certificados e Diplomas

O tempo de integralização curricular, tendo em vista a conclusão de todo itinerário formativo, é de, no máximo o dobro do tempo referente a fase escolar do curso a partir da data de matrícula. Ao aluno que concluir estudos será conferido documento que comprove essa condição, como segue:

- a) Certificado de Qualificação Profissional de Nível Técnico a quem comprovar conclusão de percurso determinado na Matriz Curricular, registrando-se o título da ocupação correspondente.
 - Montador e Mantenedor de Computadores (saída intermediária): Conclusão do Módulo Introdutório + Módulo Específico I + Módulo Específico II.
 - Instalador e Mantenedor de Redes de Computadores (saída intermediária): Conclusão do Módulo Introdutório + Módulo Específico I + Módulo Específico II + Módulo Específico III.
- b) Diploma de Técnico de nível médio em Informática a quem integralizar o itinerário formativo, acrescido do Ensino Médio.
 - Módulo Introdutório + Módulo Específico I + Módulo Específico II + Módulo Específico III + Módulo Específico IV + Ensino Médio.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		117 de 122
	CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
	REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

11. Referências

ABNT. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018. ABNT.

NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

ABNT. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas com necessidades específicas, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Decreto-lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Decreto-lei nº 6353, de 20 de março de 1944. Corrige erros datilográficos e de impressão e dá nova redação a dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del6353.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Decreto nº 6949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Decreto-lei nº 9797, de 09 de setembro de 1946. Altera disposições da Consolidação das Leis do Trabalho referentes à Justiça do Trabalho, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del9797.htm. Acesso em: 06 maio 2023..

BRASIL. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Lei nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000. Altera dispositivos da consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10097.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

 SENAI <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		118	de 122
		CÓDIGO	HAB.TEC.INF.137
		REVISÃO 00	DATA 30/05/2024

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Lei nº 13.146, 06 de julho de 2015. Institui a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 4.ed. 23 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 11. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF: 09 maio 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 16. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 5 out. 1999.

Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer1699.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 39. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília, DF: Ministério da Educação, 8 dez. 2004. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf.

Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação brasileira de ocupações. Disponível em: <https://www.ocupacoes.com.br>. Acesso em: 06 maio 2023.

 SENAI <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		119 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.INF.137	REVISÃO
		00	DATA
			30/05/2024

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 01, 3 de fevereiro de 2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001_05.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 04, 5 de outubro de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de nível técnico. Brasília, DF. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE_CEB04_99.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 4, 06 de junho de 2012. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília, DF. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10941rceb004-12&Itemid=30192. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 06, 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663- rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 06 maio 2023.

CNI. Portal da indústria, 2023. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/>. Acesso em: 06 maio 2023.

SENAI. Departamento Nacional. Metodologia SENAI de educação profissional. Brasília, 2019. Disponível em: http://senaiweb.fieb.org.br/areadocente/assets/Midia/2019/Livro_Msep_2019.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

SENAI. Departamento Nacional. Orientações para as escolas do SENAI no atendimento à diversidade. Brasília, 2010. Disponível em:
https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/29/0d/290df8a8-b537-4809-a2a0-e6e70f3bef85/20120709133216136221o.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

SENAI. Departamento Nacional. Portal da indústria. Disponível em:
<https://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/novoautonomia/>. Acesso em: 06 maio 2023.

SENAI. Departamento Nacional. Resolução nº 11/2015, 25 de março de 2015. Aprova o novo Regulamento da integração do SENAI ao Sistema Federal de Ensino, revoga a Resolução nº 14/2013 e o regulamento aprovado por este ato e dá outras providências. Brasília, 2015.

SENAI. Departamento Regional de Pernambuco. **Manual de operacionalização dos processos educacionais e de escrituração escolar do SENAI Pernambuco**. Recife: Diretoria de Educação, 2023.

 SENAI <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		120 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.INF.137	REVISÃO
		00	DATA
			30/05/2024

SENAI. Departamento Regional de Pernambuco. **Projeto político pedagógico.** Recife, 2015.

SENAI. Departamento Regional de Pernambuco. **Regimento escolar unificado das escolas do SENAI/DR/PE.** Recife: Diretoria de Educação, 2023.

ALCIDES MAIA. **Como é o mercado de trabalho para o técnico em informática?** 11 jul. 2020.

Disponível em: <https://alcidesmaya.edu.br/blog/177-como-e-o-mercado-de-trabalho-para-o-tecnico-em-informatica>. Acesso em: 13 mar. 2023.

CNI. As invenções da 4ª revolução industrial: uma análise dos dados de patentes no Brasil. **Indústria 4.0,** ano 1, nº 1, jan. 2000. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/b1/ac/b1ac08c5-b7be-4e7d-adb8-74fe33f449c5/as_invencoes_da_4a_revolucao_industrial uma_analise_dos_dados_de_patentes_no_brasil.pdf. Acesso em: 13 mar. 2023.

FGV. **Brasil tem 424 milhões de dispositivos digitais em uso, revela a 31ª Pesquisa Anual do FGv.** 2020. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/brasil-tem-424-milhoes-dispositivos-digitais-so-revela-31a-pesquisa-anual-fgvcia>. Acesso em: 13 mar. 2023.

MARQUES, Fabrício. **Requisitos para a sobrevivência da indústria:** especialistas mapeiam riscos e oportunidades gerados por mudanças tecnológicas potencialmente disruptivas. 2018. Disponível em: <https://alfredopassos.wordpress.com/tag/industria-4-0/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

PE Desenvolvimento. Porto Digital quer atingir 10% do PIB. [2020]. Disponível em: <https://pedesenvolvimento.com/2011/02/19/porto-digital-quere-atingir-10-do-pib/>. Acesso em: 13 ago. 2020.

Profissões ligadas a tecnologia da informação e internet estão no topo do mercado. **Folha Vitória, Economia,** 12 mar. 2020. Disponível em: <https://www.folhavitoria.com.br/economia/noticia/03/2020/profissoes-ligadas-a-tecnologia-da-informacao-e-internet-estao-no-topo-do-mercado>. Acesso em: 13 mar. 2023.

RIBEIRO, Felipe. Mercado brasileiro de tecnologia e comunicação crescerá 4,9% em 2020, prevê IDC. **Canaltech,** 08 fev. 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/negocios/mercado-brasileiro-de-tecnologia-e-comunicacao-crescera-49-em-2020-preve-idc-160055/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

VALENTE, Jonas. Brasil tem 134 milhões de usuários de internet, aponta pesquisa: a maioria acessa a internet pelo celular. **Agência Brasil,** 26 maio, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-05/brasil-tem-134-milhoes-de-usuarios-de-internet-aponta-pesquisa>. Acesso em: 13 mar. 2023.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		121 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO	DATA	
00	30/05/2024	

Créditos

Elaboração

Itinerário Nacional – TI Hardware

SENAI DN – Versão 2022

Equipe Técnico-pedagógica – Diretoria de Educação

Rosiane Maria Souza Burgo – Diretoria de Educação

Eduardo Nascimento de Arruda – Diretoria de Educação

Revisão

Vanessa de Mendonça Pedrosa – Diretoria de Educação

Digitação / Diagramação

Rosiane Maria Souza Burgo – Diretoria de Educação

Normalização/Revisão bibliográfica

Rosiane Maria Souza Burgo – Diretoria de Educação

Validação

Ana Cristina Cerqueira Dias – Diretoria de Educação – SENAI – PE

Aprovação Final do Projeto

Conselho Regional do SENAI – PE

 <p><i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA
		122 de 122
		CÓDIGO
		HAB.TEC-INF.137
REVISÃO	DATA	
00	30/05/2024	



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
PELO FUTURO DO TRABALHO

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
CONSELHO REGIONAL DO SENAI DE PERNAMBUCO

RESOLUÇÃO SENAI CR/PE Nº 137/2024

O Conselho Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial SENAI/PE, de acordo com o artigo 20 da Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, com a redação dada pela Lei nº 12.816, de 5 de junho de 2013, e com o Regulamento aprovado pela Resolução Nº 11 do Conselho Nacional do SENAI, de 25 de março de 2015,

RESOLVE:

Art. 1º - Autorizar a Unidade de Ensino Escola Técnica SENAI Areias, localizada na Av. Dr. José Rufino, 1099, Areias, 50.780-005, Recife – PE, a ofertar curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Informática, na área de Tecnologia da Informação, no eixo Informação e Comunicação, na modalidade presencial, até 30 de maio de 2029.

Art. 2º - Aprovar o plano de curso técnico de nível médio em Informática, cuja matriz curricular apresenta um total de 1.200 horas, sendo 1088 horas presenciais e 112 horas a distância, na área de Tecnologia da Informação, no eixo Informação e Comunicação, com saídas de qualificação profissional técnica em Montador e Mantenedor de Computadores, com carga horária de 476 horas e Instalador e Mantenedor de Redes de Computadores, com carga horária de 640 horas, na modalidade presencial, até 30 de maio de 2029.

Art. 3º - Resolução entrará em vigor na data de sua assinatura e terá validade por 5 (cinco) anos, a contar da data de sua assinatura.

Registre-se, publique-se nos sites dos Departamentos Regional e Nacional e cumpra-se.

Recife, 30 de maio de 2024.

Ricardo Essinger

Presidente do Conselho Regional do SENAI de Pernambuco

SENAI - Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial
Av. Norte Miguel Arraes da Alencar, 539
Santo Amaro - 50100-000 - Recife - PE
CNPJ 03.789.272/0001-00 - Telefone: (81) 3412-8300
www.pe.senai.br