

PLANO DE CURSO

TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET - NEM

SENAI - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

Departamento Regional de Alagoas

CNPJ: 03.798.361/0001-13

Carlos Alberto Pacheco Paes

Diretor Regional do SENAI Alagoas

Cristina Bezerra Suruagy Nogueira

Diretora de Educação e Tecnologia

Clarisse Barreiros Barbosa de Araújo

Gerente Executiva de Educação

Thiago Melo de Almeida

Coordenador de Educação Profissional

ELABORAÇÃO CURRICULAR

Carlos Wilton Fonseca V. De Araújo

Instrutor da área de Tecnologia da Informação

Joel Rodrigues dos Santos

Supervisor Técnico da Área de Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
2. JUSTIFICATIVA	4
3. OBJETIVOS	5
4. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	6
5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	7
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	9
6.1.1. <i>MATRIZ CURRICULAR DO CURSO</i>	9
6.1.2. <i>TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO</i>	10
6.1.3. <i>SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OPCIONAL</i>	10
6.2. <i>EMENTAS DAS UNIDADES CURRICULARES</i>	11
6.2.1. <i>TEC.030.0044 – Autoconhecimento – 30 horas</i>	11
6.2.2. <i>TEC.120.0036 - Mundo do Trabalho - 120 horas</i>	12
6.2.3. <i>TEC.050.0020 – Projeto de Vida e Carreira – 50 horas</i>	14
6.2.4. <i>TEC.040.0058 – Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação – 40 horas</i>	15
6.2.5. <i>TEC.072.0001 – Lógica de Computacional –72 horas</i>	18
6.2.6. <i>TEC.040.0036 – Fundamentos de Banco de Dados – 40 horas</i>	20
6.2.7. <i>TEC.024.0002 – Arquitetura de Hardware e Software – 24 horas</i>	23
6.2.8. <i>TEC.040.0055 – Fundamentos de UI/UX – 40 horas</i>	25
6.2.9. <i>TEC.090.0016 – Lógica de Programação – 90 horas</i>	28
6.2.10. <i>TEC.016.0001 – Introdução a Qualidade e Produtividade – 16 horas</i>	31
6.2.11. <i>TEC.020.0015 – Versionamento e Colaboração – 20 horas</i>	33
6.2.12. <i>TEC.014.0001 – Metodologias de Desenvolvimento de Projetos – 14 horas</i>	35
6.2.13. <i>TEC.100.0065 – Codificação para Front-End – 100 horas</i>	37
6.2.14. <i>TEC.040.0056 – Interação com APIs – 40 horas</i>	40
6.2.15. <i>TEC.040.0057 – Testes de Front-End – 40 horas</i>	41
6.2.16. <i>TEC.120.0025 – Projeto de Front-End – 120 horas</i>	43
6.2.17. <i>TEC.024.0003 – Introdução a Indústria 4.0 – 24 horas</i>	45
6.2.18. <i>TEC.012.0004 – Saúde e Segurança no trabalho – 12 horas</i>	47
6.2.19. <i>TEC.100.0066 – Codificação para Back-End – 100 horas</i>	50
6.2.20. <i>TEC.060.0095 – Desenvolvimento de APIs– 60 horas</i>	52
6.2.21. <i>TEC.044.0001 – Banco de Dados – 44 horas</i>	54
6.2.22. <i>TEC.060.0096 – Testes de Back-End– 60 horas</i>	56
6.2.23. <i>TEC.136.0001 – Projeto de Back-End – 136 horas</i>	58
6.2.24. <i>TEC.012.0003 – Introdução ao Desenvolvimento de Projetos – 12 horas</i>	60
6.2.25. <i>TEC.008.0003 – Sustentabilidade nos processos industriais – 8 horas</i>	61
7. APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	63
8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	64
8.1. ETAPAS DO PROCESSO AVALIATIVO DOS ESTUDANTES DO SENAI	64
8.1.1. <i>Avaliação prática ao longo da unidade curricular</i>	65
8.1.2. <i>Avaliação objetiva ao fim da unidade curricular</i>	65
8.1.3. <i>Avaliação do Projeto Integrador ao fim do semestre</i>	65
8.1.4. <i>Avaliação Objetiva Semestral</i>	66
8.2. CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO DO ESTUDANTE.....	66
8.2.1. <i>Critérios para Aprovação do Estudante em Unidades Curriculares Presenciais e Semipresenciais</i>	66
8.2.2. <i>Critérios para Aprovação do Estudante em Unidades Curriculares 100% à Distância</i>	66
8.2.3. <i>Segunda chamada na Prova Objetiva</i>	66
8.2.4. <i>Prova de Recuperação da Unidade Curricular</i>	67
8.2.5. <i>Procedimentos em Caso de Reprovação em Unidade Curricular</i>	67
9. INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA	68
10. QUALIFICAÇÃO DOS INSTRUTORES E EQUIPE TÉCNICA-ADMINISTRATIVA	74
11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	78

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DADOS GERAIS DO CURSO	
NOME DO CURSO:	Técnico em Informática para Internet
EIXO TECNOLÓGICO:	Informação e Comunicação
CBO ASSOCIADA:	3171- 05 - Técnico em Informática para Internet
MODALIDADE SENAI:	Habilitação Técnica de Nível Médio
ÁREA TECNOLÓGICA:	Tecnologia da Informação – Software

INFORMAÇÕES SOBRE A VERSÃO DO CURRÍCULO					
ID DA VERSÃO DO CURSO:	TEC-040	ID no SGE:	TEC-040.02	DATA DA REVISÃO:	20/01/2023
CARGA HORÁRIA:	1312 horas sem estágio		1412 horas com estágio opcional		

2. JUSTIFICATIVA

A implementação do Novo Ensino Médio é uma iniciativa crucial para aprimorar a qualidade da educação e preparar os estudantes de maneira mais eficaz para os desafios do século XXI. Com o rápido avanço tecnológico e a digitalização crescente em todos os setores da sociedade, é evidente que a área de Tecnologia da Informação (TI) desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico e social. As habilidades em informática e internet são cada vez mais requisitadas pelas empresas, que dependem desses conhecimentos para aprimorar processos, aumentar a eficiência e promover a inovação. Com o rápido avanço tecnológico e a digitalização crescente em todos os setores da sociedade, é evidente que a área de Tecnologia da Informação (TI) desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico e social. As habilidades em informática e internet são cada vez mais requisitadas pelas empresas, que dependem desses conhecimentos para aprimorar processos, aumentar a eficiência e promover a inovação.

O curso técnico ofertado de forma integrada ao Ensino Médio é uma oportunidade para que os estudantes tenham uma formação profissional técnica, sem perder o foco na continuidade dos estudos. O Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio pressupõe a preparação dos estudantes para o mundo do trabalho, para a prática social e desenvolvimento profissional. Deve orientar as escolhas e fortalecer as boas práticas das regras do convívio social, dos processos democráticos, de iniciativa, de responsabilidade, de cooperação e de respeito à diversidade ou às diferenças, por meio da vivência gradativa de desafios, de observação crítica e proposta de transformação ou inovação em diferentes domínios: na existência individual, no lar, na escola, na comunidade e na sociedade mais abrangente.

A área profissional da Tecnologia da Informação, objeto deste Plano de Curso, por sua própria natureza, está presente em todas as atividades econômicas. Pode-se dizer, de forma transversal, que as atividades de TI estão direcionadas à oferta de apoio tecnológico a todas as cadeias produtivas, qualquer que seja o setor econômico no qual ela se desenvolva. Essa característica faz com que os profissionais de TI sejam necessários em praticamente todas as organizações públicas ou privadas, de todos os portes e qualquer que seja o seu ramo de atividade, sejam indústrias, comércios, prestação de serviços, entre outras. O objetivo dos cursos na área da tecnologia da informação é formar profissionais com sólida base teórico- metodológica, socioemocionais e prática profissional, com a missão de criar soluções adequadas e alinhadas à constante mudança do dia a dia. Pode-se dizer que o profissional da área de Tecnologia da Informação tem sido altamente demandado pelas indústrias nacionais.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Desenvolver e programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, integridade e segurança da informação.

Objetivos Específicos:

- Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
- Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

4. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para ingresso no curso, o candidato deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- Ter idade mínima de 14 anos, completos até o dia da matrícula;
- Comprovar conclusão do Ensino Médio até o dia da matrícula;
 - Em regime de exceção, será permitido:

O ingresso do candidato que esteja cursando o segundo ou terceiro ano do Ensino Médio, desde que este comprove a conclusão do ensino médio até a data da conclusão do curso técnico, sob pena de não ser diplomado.

O ingresso do candidato que esteja cursando o primeiro ano do Ensino Médio, caso a oferta seja realizada nas modalidades concomitante, integral ou Novo Ensino Médio.

- Apresentar documentação exigida para matrícula:
 - Documentação do Candidato:

RG e CPF;

Comprovante de Escolaridade;

Comprovante de Residência (emitido dentro dos últimos 3 meses);

- Documentação do Responsável Legal (caso o candidato tenha idade inferior a 18 anos):

RG e CPF;

Comprovante de Escolaridade;

Comprovante de Residência (emitido dentro dos últimos 3 meses);

O acesso ao curso se dará de acordo com o tipo de oferta, conforme a seguir:

- Em ofertas cujo financiamento da formação seja pago pelo aluno ou seu responsável legal, ou ainda, pago pela empresa, o acesso se dará por ordem de matrícula;
- Em ofertas associadas à gratuidade regimental, as formas de acesso serão estabelecidas em documentos próprios.

5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso deste curso estará apto a exercer a profissão, desempenhando as funções e subfunções descritas no quadro a seguir:

TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET - NEM	
FUNÇÃO:	1. Produzir interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.
SUBFUNÇÕES	PADRÃO DE DESEMPENHO
1.1. Projetar interfaces para atender o escopo do projeto.	1.1.1. Considerando procedimentos de modelagem.
	1.1.2. Levantando as necessidades do cliente.
	1.1.3. Considerando técnicas de levantamento dos requisitos da aplicação.
	1.1.4. Considerando padrões de design de interação para garantia da experiência do usuário (UX e UI).
	1.1.5. Elaborando protótipos de interface para internet.
1.2. Codificar programas.	1.2.1. Utilizando linguagens de programação.
	1.2.2. Aplicando testes unitários de acordo com as especificações técnicas.
	1.2.3. Adotando técnicas e métodos de programação (boas práticas, depuração, documentação de código).
	1.2.4. Utilizando linguagens de programação (lógica de programação).
	1.2.5. Seguindo procedimentos de preparação de ambiente (IDE), em conformidade com as especificações técnicas.
1.3. Desenvolver sistemas com tecnologia IOT.	1.3.1. Considerando especificações técnicas da tecnologia IOT para coleta de dados em plantas industriais.
	1.3.2. Considerando especificações técnicas da tecnologia IOT par sensoriamento e parametrização de robôs
	1.3.3. Considerando especificações técnicas da tecnologia IOT para integração de dispositivos de comunicação de dados.
FUNÇÃO:	2. Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
SUBFUNÇÕES	PADRÃO DE DESEMPENHO
2.1. Instalar sistemas.	2.1.1. Aplicando métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação.
	2.1.2. Considerando plano de execução de teste (roteiro, modelo/tipo e funcionalidade, ferramenta).
	2.1.3. Documentando testes em conformidade com as especificações técnicas.
2.2. Implantar sistemas.	2.2.1. Validando implantação do sistema de acordo com as especificações do sistema (ambiente de produção).
	2.2.2. Estabelecendo configuração e parametrização do sistema de acordo com as especificações do sistema.
	2.2.3. Seguindo procedimentos de implantação (compatibilidade, instalação, migração de dados).
	2.2.4. Documentando procedimento técnico de implantação.
	2.2.5. Seguindo procedimentos de treinamento ao cliente/usuário.
	2.2.6. Considerando plano de implantação do sistema (cronograma de instalação e operação).
	2.3.1. Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução dos sistemas para internet.

2.3. Manter sistemas para internet.	2.3.2.Seguindo procedimentos de manutenção corretiva dos sistemas para internet.
	2.3.3.Seguindo procedimentos de manutenção preventiva dos sistemas para internet.
2.4. Codificar sistemas.	2.4.1.Adotando técnicas e métodos de desenvolvimento (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, repositório, rastreabilidade).
	2.4.2.Seguindo metodologia de desenvolvimento.
	2.4.3.Considerando arquitetura de sistemas em conformidade com requisitos de qualidade, integridade, usabilidade e segurança da informação.
	2.4.4.Considerando análise de requisitos conforme regra de negócio.
	2.4.5.Utilizando linguagens de programação.
2.5. Modelar sistemas.	2.5.1.Considerando especificações técnicas da linguagem de modelagem unificada na modelagem de sistemas
	2.5.2.Considerando requisitos funcionais e não funcionais na modelagem de sistemas.
	2.5.3.Considerando necessidades de conectividade e interoperabilidade na modelagem de sistemas.
	2.5.4.Seguindo procedimentos de manutenção corretiva dos sistemas para internet.
	2.5.5.Seguindo procedimentos de manutenção preventiva dos sistemas para internet.

COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

- **APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM** - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- **CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA** - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação a vida profissional e estimulando a liberdade e autonomia.
- **ÉTICA** - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO** - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO** - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- **LIDERANÇA E INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO** - Engajar-se em equipes de trabalho, demonstrando flexibilidade e adaptabilidade, respeitando pares, superiores e subordinados, compartilhando e valorizando conhecimentos, ideias, experiências e opiniões e contribuindo com a melhoria do clima e a sinergia do grupo.
- **PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO** - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas, aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS** - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A matriz curricular mostra a forma como o curso está organizado, explicitando os módulos semestrais e unidades curriculares que o aluno deve cursar. Informa também se a unidade curricular será desenvolvida de forma presencial ou à distância e quais unidades são pré-requisitos para iniciá-la.

6.1.1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

MATRIZ CURRICULAR – OFERTA NOVO ENSINO MÉDIO					
	UNIDADE CURRICULAR	CH	Modalidade		REQUISITOS
			PRESENC.	EAD	
Módulo Básico	TEC.030.0044	Autoconhecimento	30	x	
	TEC.120.0036	Mundo do Trabalho	120	x	
	TEC.050.0020	Projeto de vida e Carreira	50	x	
Módulo Integrador Básico	TEC.040.0058	Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40		x
	TEC.072.0001	Lógica Computacional	72	x	
	TEC.040.0036	Fundamentos de bancos de dados	40	x	
	TEC.024.0002	Arquitetura de Hardware e Software	24	x	
	TEC.040.0055	Fundamentos de UI / UX	40	x	
	TEC.090.0016	Lógica de Programação	90	x	
	TEC.016.0001	Introdução a Qualidade e Produtividade	16		x
	TEC.020.0015	Versionamento e Colaboração	20	x	
Módulo Específico I	TEC.014.0001	Metodologias de Desenvolvimento de Projetos	14	x	
	TEC.100.0065	Codificação para Front-End	100	x	TEC.090.0016
	TEC.040.0056	Interação com APIs	40	x	
	TEC.040.0057	Testes de Front-End	40	x	TEC.100.0065
	TEC.120.0025	Projeto de Front-End	120	x	TEC.040.0057
	TEC.024.0003	Introdução a Indústria 4.0	24		x
	TEC.012.0004	Saúde e Segurança no Trabalho	12		x
Módulo Específico II	TEC.000.0001	Projeto Integrador I	0	x	
	TEC.100.0066	Codificação para Back-End	100	x	TEC1.090.0016
	TEC.060.0095	Desenvolvimento de APIs	60	x	
	TEC.044.0001	Banco de Dados	44	x	TEC.040.0036
	TEC.060.0096	Testes de Back-End	60	x	TEC.100.0066
	TEC.136.0001	Projeto de Back-End	136	x	TEC.060.0096
	TEC.012.0003	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12		x
TEC.008.0003	Sustentabilidade nos processos industriais	8		x	
	TEC.000.0002	Projeto Integrador II	0		
	TEC.100.0038	Estágio Supervisionado não Obrigatório	100		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		1312 horas para alunos não optantes de estágio supervisionado.			
		1412 horas para alunos optantes de estágio supervisionado.			

6.1.2. TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO

O tempo mínimo de integralização do curso é de 1 (um) semestre, considerando as possibilidades de aproveitamento de estudos e experiências anteriores do aluno.

O tempo máximo de integralização do curso será de 8 (oito) semestres, somando os semestres com matrícula ativa e matrícula trancada.

6.1.3. SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OPCIONAL

Por determinação desta instituição de ensino e, em consonância com a Lei 11.788/2008, o estágio supervisionado ora apresentado na matriz curricular deste curso é de caráter Não Obrigatório, sendo, portanto, opcional ao aluno cursá-lo.

Para cursar o estágio, o aluno deverá registrar sua opção por cursar o estágio supervisionado opcional. Caso o aluno (a) faça a opção em realizá-lo, ficará inteiramente responsável pela identificação da parte concedente, cabendo ao SENAI apenas, o cumprimento das obrigações legais da Instituição de Ensino previstas em Lei.

6.2. EMENTAS DAS UNIDADES CURRICULARES

6.2.1. 030.0044 – AUTOCONHECIMENTO – 30 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver capacidades profissionais e de autoconhecimento que propiciem à tomada de decisão, que resulte em um projeto pessoal de vida e carreira.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Identificar características pessoais próprias tendo em vista o autoconhecimento.	<ul style="list-style-type: none">• Motivadores pessoais e profissionais.• Valores e crenças como causa de características pessoais.• Talentos e habilidades.• Competências.	
Identificar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã.	<ul style="list-style-type: none">• Aptidões.• Forças e oportunidades de desenvolvimento.	
Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais.	<ul style="list-style-type: none">• Sonhos e planos.• Valores, crenças e urbanidade como balizadores da convivência cidadã.	
Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais.	<ul style="list-style-type: none">• Colaboração e cooperação.• Trabalho em equipe: comunicação (saber ouvir e saber quando usar a palavra), liderança, definição de papéis, compromisso com objetivos e metas.	
Avaliar o impacto de atitudes e comportamentos próprios com relação às demais pessoas.	<ul style="list-style-type: none">• Habilidades socioemocionais (Autocontrole, Adaptabilidade, flexibilidade, Atitudes, empatia).• Comportamento.• Direitos e deveres: individuais e coletivos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
□ Livro SENAI: Mundo do Trabalho. Livro Docente. Brasília, 2020.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Lista de apêndices do Livro do docente – Mundo do trabalho SENAI, 2020.		

6.2.2. 120.0036 – MUNDO DO TRABALHO- 120 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver capacidades profissionais e de autoconhecimento que propiciem à tomada de decisão, que resulte em um projeto pessoal de vida e carreira.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando as diferenças individuais e níveis hierárquicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Raciocínio lógico: indutivo, dedutivo, hipotético, inferencial e lógica de programação (Arduino®). • Criatividade, pesquisa e inovação. • Pensamento crítico. • Gestão de recursos físicos, humanos, financeiros e de tempo. 	
Demonstrar conduta de comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais.	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de variáveis em cronogramas, tabelas e gráficos, e previsão de consequências. • Tomadas de decisão embasadas por comportamentos éticos, • Colaboração e cooperação. • Comunicação (saber ouvir e saber quando usar a palavra). • Liderança. • Definição de papéis. • Compromisso com objetivos e metas. • Características pessoais: autocontrole, adaptabilidade, flexibilidade e empatia. • Níveis hierárquicos, atribuições nas organizações e níveis de comunicação. 	
Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, comunicação, recursos da web e suas funcionalidades visando a melhoria ou criação de um processo, produto ou serviços.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação e administração de conflitos. • Responsabilidade. • Engajamento. • Atenção. • Organização. • Precisão. • Zelo. • Resiliência. 	
Resolver problemas do cotidiano pessoal, escolar e de trabalho de forma criativa e inovadora (capacidade metodológica).	<ul style="list-style-type: none"> • Mídias sociais. • Ambiente de nuvem. • Ferramentas de comunicação instantânea. • Segurança da informação. 	
Identificar as características das profissões, considerando áreas e segmentos profissionais.		

- Ética no uso das mídias sociais.
- Direito autoral.
- Ferramentas da qualidade.
- Profissões:
- O que, como e onde faz e que recursos utiliza;
- Características pessoais necessárias para a profissão e tendências futuras;
- Situações de risco à integridade pessoal (doenças ocupacionais, insalubridade, periculosidade, assédio, agentes agressores, posições não ergonômicas de trabalho, acidentes de trabalho e uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC);
- Situações de riscos ao meio ambiente (geração e destinação não adequadas de resíduos, uso racional de recursos e sustentabilidade);
- Trajetória de formação exigida, tendências futuras e faixa salarial;
- Setores do mercado de trabalho (1º, 2º, 3º e 4º) em que está inserido.
- Tendência da profissão, empregabilidade e empreendedorismo;
- Órgãos de classe e registros profissionais.

• BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Livro SENAI: Mundo do Trabalho. Livro Docente. Brasília, 2020.

• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Lista de apêndices do Livro do docente – Mundo do trabalho SENAI, 2020.

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver capacidades profissionais e de autoconhecimento que propiciem à tomada de decisão, que resulte em um projeto pessoal de vida e carreira.
--	--

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
<p>Estabelecer relação entre a formação escolar e a construção da sua carreira profissional.</p> <hr/> <p>Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.</p> <hr/> <p>Estabelecer objetivos e metas profissionais, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estágio: objetivo, possibilidades, legislação • Programa Jovem Aprendiz • Programas de Trainee • Cursos profissionalizantes: técnicos, superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas • Cursos de qualificação, aperfeiçoamentos • Pós-graduação: especialização, mestrado, doutorado, pós-doutorado • Cursos de idiomas • Carreira militar • Planejamento profissional • Fontes de financiamento: recursos próprios, governamentais, instituições financeiras, fundações, bolsas de estudos, entre outros. • Redes de relacionamento, educação financeira e design thinking.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
<p>Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Autocontrole • Adaptabilidade • Flexibilidade • Empatia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Livro SENAI: Mundo do Trabalho. Livro Docente. Brasília, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Lista de apêndices do Livro do docente – Mundo do trabalho SENAI, 2020.

6.2.4. 040.0058 – INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – 40 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	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.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
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.	<ul style="list-style-type: none">• Níveis de Fala<ul style="list-style-type: none">▪ Linguagem culta▪ Linguagem técnica○ Jargão○ Características• Textos Técnicos<ul style="list-style-type: none">○ Definição○ Tipos e exemplos○ Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)○ Interpretação	
Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais.	<ul style="list-style-type: none">• Comunicação<ul style="list-style-type: none">○ Identificação de textos técnicos○ Relatórios○ Atas○ Memorandos○ Resumos• Elementos da Comunicação<ul style="list-style-type: none">○ Emissor○ Receptor○ Mensagem○ Canal○ Ruído○ Código○ Feedback	

Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria.

- Informática
 - Fundamentos de hardware
 - Identificação de componentes
 - Identificação de processadores e periféricos
 - Sistema Operacional
 - Tipos
 - Fundamentos e funções
 - Barra de ferramentas;
 - Utilização de periféricos
 - Organização de arquivos (Pastas)
 - Pesquisa de arquivos e diretórios
 - Área de trabalho
 - Compactação de arquivos

	<ul style="list-style-type: none"> • Software de escritório <ul style="list-style-type: none"> ○ Editor de Textos <ul style="list-style-type: none"> • Tipos • Formatação • Configuração de páginas • Importação de figuras e objetos • Inserção de tabelas e gráficos • Arquivamentos • Controles de exibição • Correção ortográfica e dicionário • Quebra de páginas • Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens • Marcadores e numeradores • Bordas e sombreamento • Colunas • Controle de alterações • Impressão ○ Editor de Planilhas Eletrônicas <ul style="list-style-type: none"> • Funções básicas e suas finalidades • Linhas, colunas e endereços de células • Formatação de células • Configuração de páginas • Inserção de fórmulas básicas • Classificação e filtro de dados • Gráficos, quadros e tabelas • Impressão ○ Editor de Apresentações <ul style="list-style-type: none"> • Funções básicas e suas finalidades • Tipos • Formatação • Configuração de páginas • Importação de figuras e objetos • Inserção de tabelas e gráficos • Arquivamentos • Controles de exibição • Criação de apresentações em slides e vídeos • Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos
<p>Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Internet (World Wide Web) ○ Políticas de uso ○ Navegadores ○ Sites de busca ○ Download e gravação de arquivos ○ Correio eletrônico ○ Direitos autorais (citação de fontes de consulta) ○ Armazenamento e compartilhamento em nuvem

<p>Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança da Informação <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição dos pilares da Segurança da Informação ○ Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação ○ Tipos de golpes na internet ○ Contas e Senhas ○ Navegação segura na internet ○ Backup ○ Códigos maliciosos (Malware)
<p>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</p>	<p>CONHECIMENTOS</p>
<p>Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação em equipes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Dinâmica do trabalho em equipe ○ Busca de consenso ○ Gestão de Conflitos
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Senai. Departamento Nacional. Departamento Regional De Santa Catarina. Fundamentos Da Tecnologia Da Informação. Brasília: Senai/Dn, 2012. 110 p. (Série Tecnologia Da Informação – Software). 	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • BLUTTMAN, KEN. Excel fórmulas e funções para leigos. 4. ed. rev. e aum. [S. l.]: Alta Books, 2018. 400 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • PATARO, Adriano. Dominando o Excel 2019. [S. l.: s. n.], 2019. 	
<ul style="list-style-type: none"> • LOWE, Doug. PowerPoint 2019 For Dummies: Powerpoint for Dummies. [S. l.]: For Dummies, 2018. 343 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • LAMBERT, Joan et al. Microsoft Word 2013. [S. l.: s. n.], 2013. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ALTHOFF, Cory. Word for Microsoft 365 for Beginners: Guide on Mastering Word 365 Software with Practical Illustrations. [S. l.]: Independently Published, 2021. 170 p. 	

6.2.5 072.0001 – LÓGICA COMPUTACIONAL – 72 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para o desenvolvimento de programas de computador para solução de problemas, tendo em vista a automação de processos.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de algoritmos de programação <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição e considerações sobre lógica de programação ○ Abstração lógica ○ Etapas para construção de algoritmos ○ Fluxograma e representações gráficas 	
Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Codificação <ul style="list-style-type: none"> ○ Ferramentas para codificação ○ Variáveis ○ Constantes ○ Tipos de dados • Operadores <ul style="list-style-type: none"> ○ Aritméticos ○ Relacionais ○ Lógicos 	
Codificar algoritmos na resolução de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Codificação <ul style="list-style-type: none"> ○ Estruturas condicionais ○ Estruturas de repetição ○ Indentação e comentários de códigos ○ Legibilidade de código fonte ○ Padrões de nomenclatura 	
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS	
Valorizar as oportunidades de aprendizagem e de pesquisa como fontes de melhorias e inovações nos processos de trabalho.	<ul style="list-style-type: none"> • Inovação e Melhoria <ul style="list-style-type: none"> ○ Visão inovadora ○ A inovação e a melhoria contínua nos processos se ambientes de trabalho 	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Senai. Departamento Nacional; Senai. Departamento Regional De Santa Catarina. Lógica De Programação. Brasília: Senai/DN, 2018. 154 P. (Série Tecnologia Da Informação – Hardware).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FORBELLONE, André Luís et al. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 34 edição. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2005. 232 p.
- MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 294 edição ed. [S. l.]: Editora Érica, 2019. 368 p.
- MANZANO, José Augusto N. G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados. 34 edição. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2016. 288 p.

6.2.6 040.0036 – FUNDAMENTOS DE BANCO DE DADOS – 40 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar o desenvolvimento de capacidade básicas e socioemocionais que permitem projetar um Banco de Dados, de acordo com a metodologia e padrão de normalização de dados.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Reconhecer as demandas do cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Documentação Técnica <ul style="list-style-type: none"> ○ Escopo do projeto ○ Cronograma ○ Fluxograma 	
Reconhecer as características e funcionalidades do banco de dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo Entidade-Relacionamento <ul style="list-style-type: none"> ○ Entidades <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracas ▪ Fortes ▪ Associativas • Relacionamento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Um para um ▪ Um para muitos ▪ Muitos para muitos • Atributos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simples ▪ Composto ▪ Descritivo ▪ Nominativo ▪ Referencial ○ Diagrama entidade-relacionamento ○ Normalização de dados ○ Padronização de dados 	
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS	

<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autogestão <ul style="list-style-type: none"> ◦ Gestão do tempo
---	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 14. ed. [S. l.]: GEN LTC, 2021. 1419 p.
- ALVEZ, William P. Banco de dados: Teoria e Desenvolvimento. [S. l.]: SARAIVA, 2020. 590 p.
- NIELD, Thomas. Introdução à Linguagem SQL: Abordagem Prática Para Iniciantes. [S. l.]: Novatec, 2016. 144 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AQUILES, Alexandre. Controlando Versões com Git e GitHub. 24. ed. [S. l.]: Casa do Código, 2014. 199 p.
- SOMMERVILLE, Ian et al. Engenharia de Software. 104. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2019. 768 p.
- ROGER S. PRESSMAN, BRUCE MAXIM et al. Engenharia de software. 94. ed. [S. l.]: AMGH, 2021. 690 p.

6.2.7. 024.0002 – ARQUITETURA DE HARDWARE E SOFTWARE – 24 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os diferentes tipos de arquiteturas computacionais.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Reconhecer a estrutura física dos elementos computacionais.	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware <ul style="list-style-type: none"> ○ Processadores <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos ▪ Frequência ▪ Núcleos ○ Memória <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos ▪ Capacidade de armazenamento ▪ Frequência ○ Periféricos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Armazenamento: HD e SSD ▪ Portas de comunicação: USB, Ethernet, Wi-Fi, áudio ▪ Interfaces: mouse, vídeo, bluetooth, teclado ○ Rede de comunicação <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitetura cliente/servidor ▪ Ativos de redes ○ Cloud <ul style="list-style-type: none"> ▪ Infraestrutura como serviço (IAAS) ▪ Plataforma como serviço (PAAS) ▪ Players ○ Dispositivos Móveis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquiteturas ▪ Sensores ○ Óculos RA/RV; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Infraestrutura como serviço (IAAS) ▪ Plataforma como serviço (PAAS) ▪ Players ○ Dispositivos Móveis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquiteturas ▪ Sensores ○ Óculos RA/RV; 	

<p>Reconhecer a arquitetura de software de computadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Software <ul style="list-style-type: none"> ○ Software Básico <ul style="list-style-type: none"> ▪ Firmware ▪ Sistemas operacionais ▪ Drivers ○ Aplicativos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prontos ▪ Customizados ○ Tipos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Livre ▪ Proprietário ○ Licenças E Distribuição <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso perpétuo ▪ Tempo determinado ▪ Copywrite ▪ Copyleft ▪ Creative Commons ▪ Software livre ▪ Código aberto
<p>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</p>	<p>CONHECIMENTOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Pilares

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Senai. Departamento Nacional. Departamento Regional De Santa Catarina. Ferramentas para Documentação Técnica. Brasília: Senai/Dn, 2012. 179 P. (Série Tecnologia Da Informação - Hardware). Isbn 9788575194997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- JUNIOR, Salvador (2018). Arquitetura de Computadores. Distrito Federal: Grupo NT.
- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 44 edição. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2016. 864 p.
- NEGUS, Christopher. Linux - A bíblia: o mais abrangente e definitivo guia sobre Linux. 84 edição. ed. [S. l.]: Alta Books, 2014. 856 p.

6.2.8. 040.0055 – FUNDAMENTOS DE UI/UX 40 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os princípios de design, considerando a experiência do usuário no desenvolvimento de interfaces.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Reconhecer formas geométricas para produção de interfaces.	<ul style="list-style-type: none"> • User Interface <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Layout dos elementos da interface <ul style="list-style-type: none"> ▪ Padrões de leitura: F e Z ▪ Alinhamento ▪ Tamanho ▪ Espaçamento ▪ Texturas ▪ Fontes de caracteres ▪ Repetições de elementos da interface ○ Eventos ○ Navegação ○ Tipos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Texto ▪ Voz ▪ Natural 	
Empregar técnicas de processos de criação na concepção de interfaces e experiência do usuário.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de Problemas <ul style="list-style-type: none"> ○ Análise Crítica ○ Análise de Cenários 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de Coleta de Informações <ul style="list-style-type: none"> ○ Determinação de estratégia ○ Aplicação de estratégia ○ Coleta de feedbacks ○ Resolução de conflitos ○ Determinação de escopo • Prototipagem <ul style="list-style-type: none"> ○ Storyboard ○ Protótipos de papel (paper prototypes) ○ Mock-Ups digitais • User Experience <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Design centrado no usuário ○ Processo de design interativo ○ Jornada do usuário <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivos do público-alvo ▪ Pesquisa do usuário ○ Usabilidade <ul style="list-style-type: none"> ▪ Friendly ▪ Intuitividade
Identificar princípios básicos e contexto histórico de Design.	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios de design <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Evolução histórica ○ Formas geométricas ○ Regras de visualização dos elementos da interface ○ Teoria das cores ○ Processo de criação
Identificar conceito de direito autoral no processo de criação de produtos gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Direito Autoral <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Anterioridade ○ Creative Commons ○ Registro
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autogestão <ul style="list-style-type: none"> ○ Organização

--	--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BEAIRD, Jason. Princípios Do Web Design Maravilhoso. 34. ed. [S. l.]: Alta Books, 2016. 220 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GRANT, Will. UX Design: Guia Definitivo com as Melhores Práticas de UX. 34. ed. [S. l.]: Novatec, 2019. 208 p.
- LOWDERMILK, Travis. Design Centrado no Usuário. 14. ed. [S. l.]: Novatec, 2013. 184 p.
- TEIXEIRA, Fabricio. Introdução e boas práticas em UX Design. 14. ed. [S. l.]: Casa do Código, 2014. 268 p.
- BRANSON, Steven. UX/UI Design: Introduction Guide To Intuitive Design And User-Friendly Experience. 14. ed. [S. l.]: Casa do Código. 150 p.
- BRANSON, Steven. Leis da Psicologia Aplicadas a UX: Usando Psicologia Para Projetar Produtos e Serviços Melhores. 14. ed. [S. l.]: Novatec, 2020. 152 p.

6.2.9. 090.0016 – LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO – 90 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à lógica de programação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnicas de programação na elaboração de algoritmos inerentes aos sistemas de TI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de Problemas <ul style="list-style-type: none"> ○ Análise Crítica ○ Análise de Cenários ○ Identificação do problema • Software <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicativos ○ Definições ○ Tipos ○ Software de Base ○ Firmware ○ Sistemas operacionais ○ Drivers 	
<p>Aplicar linguagens de programação para elaborar programas e sistemas de TI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Programação ○ Programas de Computadores ○ Definição ○ Características ○ Níveis de linguagens de programação ○ Etapas do Processo de Conversão ○ Interpretação ○ Ligação ○ Compilação ○ Montagem ○ Linguagens de Programação ○ Características ○ Semântica ○ Indentação ○ Modularização ○ Documentação ○ Bibliotecas e APIs ○ Frameworks 	
<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagens de programação: Assembly, C, C++, C#, Visual Basic, Java, Python, PHP e JavaScript 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Lógica de Programação e Algoritmos Algoritmos <ul style="list-style-type: none"> • Descritivo • Fluxogramas • Pseudocódigo • Decisões • Repetições • Recursividade • Funções, procedimentos e métodos • Estruturas de dados: Vetores, Matrizes, Registros, Pilhas, Filas, Listas, Dicionários e Mapas • Ordenação e Busca • Implementação de algoritmos Lógica <ul style="list-style-type: none"> • Lógica proposicional • Álgebra Booleana • Operadores aritméticos • Operadores lógicos • Operadores relacionais • Expressões lógicas • Expressões aritméticas
<p>Reconhecer os paradigmas de programação de computadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paradigmas de programação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Definição ◦ Tipos de programação <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estruturada ▪ Interativa ▪ Funcional ▪ Orientada a objetos ▪ Procedural
<p>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</p>	<p>CONHECIMENTOS</p>
<p>Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Autogestão <ul style="list-style-type: none"> ◦ Organização

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- IEPSEN, Edécio F. Lógica de Programação e Algoritmos com JavaScript: A Introdução à Programação de Computadores com Exemplos e Exercícios Para Iniciantes. 14. ed. [S. l.]: Novatec, 2019. 320 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GRONER, Loiane. Estruturas de Dados e Algoritmos com JavaScript: Escreva um Código JavaScript Complexo e Eficaz Usando a Mais Recente ECMAScript. 14. ed. [S. l.]: Novatec, 2019. 408 p.
- FORBELLONE, Andre Luis et al. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 34 edição. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2005. 232 p.
- MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 294 edição. ed. [S. l.]: Editora Érica, 2019. 368 p.
- MANZANO, José Augusto N. G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados. 34 edição. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2016. 288 p.

6.2.10. 016.0001 – INTRODUÇÃO A QUALIDADE E PRODUTIVIDADE – 16 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	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.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios da gestão da qualidade <ul style="list-style-type: none"> ○ Foco no cliente ○ Liderança ○ Engajamento das pessoas ○ Abordagem de processos ○ Tomada de decisão baseado em evidências ○ Melhoria ○ Gestão de relacionamentos 	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos e Ferramentas da Qualidade <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição e Aplicabilidade ○ PDCA ○ MASP ○ Histograma ○ Brainstorming ○ Fluxograma de processos ○ Diagrama de Pareto ○ Diagrama de Ishikawa ○ CEP ○ 5W2H ○ Folha de verificação ○ Diagrama de dispersão 	

<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Filosofia Lean <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição e importância ○ Mindset ○ Pilares ○ Etapas ○ Preparação ○ Coleta ○ Intervenção ○ Monitoramento ○ Encerramento ○ Ferramentas ○ Diagrama espaguete ○ Cronoanálise ○ Takt-time ○ Cadeia de valores ○ Mapa de fluxo de valor
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura organizacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Formal e informal ○ Funções e responsabilidades ○ Organização das funções, informações e recursos ○ Sistema de Comunicação • Visão Sistêmica <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceito ○ Microcosmo e macrocosmo ○ Pensamento sistêmico • Qualidade <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Evolução da qualidade
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • ALMEIDA, PAULO SAMUEL. Indústria 4.0: Impactos sociais e profissionais. 14 edição. ed. [S. l.]: Blucher, 2020. 138 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • DENNIS, Pascal. Produção Lean Simplificada: Um Guia para Entender o Sistema de Produção Mais Poderoso do Mundo. 24. ed. [S. l.]: Bookman, 2008. 192 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • JEFFREY K. LIKER, KARYN ROSS. O Modelo Toyota de Excelência em Serviços: A Transformação Lean em Organizações de Serviço. 14. ed. [S. l.]: Bookman, 2019. 448 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • DAYCHOUM, Merhi. 40 + 16 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento. 64. ed. [S. l.]: BRASPORT, 2016. 541 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • JOSÉ ORLANDO DE LIMA, LEOTO BARBOSA DE SOUSA. 50 Ferramentas de Gestão: Diagnosticar e resolver problemas. 24. ed. [S. l.: s. n.], 2019. 207 p. 	

6.2.11. 020.0015 – VERSIONAMENTO E COLABORAÇÃO – 20 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para o controle de versões e de compartilhamento de projetos de TI.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI.	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologias de versionamento <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições ○ Histórico ○ Git <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalação ▪ Configuração ▪ Repositórios ▪ Versionamento ▪ Alterações ▪ Branchs e tags ▪ Ignorar arquivos ▪ Corrigir erros ▪ Repositório remoto ▪ Boas práticas ○ Implementação de projeto com versionamento 	
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS	
Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais.	<ul style="list-style-type: none"> • Autogestão <ul style="list-style-type: none"> ○ Organização 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> • AQUILES, Alexandre. Controlando Versões com Git e GitHub. 24. ed. [S. l.]: Casa do Código, 2014. 199 p. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> • SILVERMAN, Richard E. Git: Guia Prático. 14. ed. [S. l.]: Novatec, 2019. 205 p. 		
<ul style="list-style-type: none"> • CHACON, Scott e STRAUB, Ben. Pro Git. 24. ed. [S. l.]: Apress, 2014. 458 p. 		
<ul style="list-style-type: none"> • LEORNARDO, Christian. Git: A fast and easy guide to version control. 24. ed. [S. l.: s. n.], 2020. 190 p. 		

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para desenvolvimento de projetos de TI empregando metodologias ágeis.	
CAPACIDADES BÁSICAS		CONHECIMENTOS
Reconhecer metodologias ágeis tendo em vista seu contexto de aplicação.	<ul style="list-style-type: none"> • Manifesto Ágil <ul style="list-style-type: none"> ○ Scrum ○ Lean ○ Kanban ○ XP 	
Aplicar método Scrum para metodologia ágil no desenvolvimento de projetos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> • Scrum • Definição • Características • Aplicações • Valores • Time Scrum • Product Owner (PO) • Team • Scrum Master (SM) • Eventos Scrum • Sprint • Sprint Plannner • Daily meeting • Sprint review • Sprint retrospective • Artefatos Scrum 	
Reconhecer o processo de software.	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog do produto • Backlog da sprint • Incremento / mudança do backlog • Release (entrega <ul style="list-style-type: none"> • Metodologias de desenvolvimento de software <ul style="list-style-type: none"> ○ Fases do processo de software <ul style="list-style-type: none"> ▪ Especificação ▪ Projeto ▪ Codificação ▪ Validação e Verificação ○ Modelos de desenvolvimento de projetos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cascata ▪ Interativo ▪ Espiral 	
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS		CONHECIMENTOS

Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais.

- Proatividade
 - Definição
 - Pilares

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- JAKE KNAPP, JOHN ZERATSKY, BRADEN KOWITZ, ANDREA GOTTLIEB. Sprint: O Método Usado no Google Para Testar e Aplicar Novas Ideias em Apenas Cinco Dias. 14. ed. [S. l.]: Intrínseca, 2017. 320 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTONIO MUNIZ, ANALIA IRIGOYEN, CLEITON MAFRA, FÁBIO TRIERVEILER, GUILHERME VILLANOVA. Jornada Kanban na prática: Unindo teoria e prática para acelerar o aprendizado para quem está iniciando. 14 edição. ed. [S. l.]: BRASPORT, 2021. 301 p.
- DONALD G. REINERTSEN, DAVID J. ANDERSON, ANDREA PINTO. Kanban: Mudança Evolucionaria de Sucesso Para Seu Negócio de Tecnologia. 14. ed. [S. l.]: Blue Hole Press, 2011. 290 p.
- DEUNIZIO, Michel. MÉTODOS ÁGEIS: Um livro com mais de 20 metodologias ágeis utilizadas por grandes empresas para criar o produto certo. 14. ed. [S. l.: s. n.], 2020.
- JEFF SUTHERLAND, J.J. SUTHERLAND. SCRUM: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. 14. ed. [S. l.]: Editora Sextante, 2017. 256 p.
- ELOAN, David. SCRUM Tudo que você precisa saber: Informações sobre a metodologia para gerir projetos em todas as áreas. 14. ed. [S. l.]: Editora Sextante, 2019. 46 p.

6.2.13 100.0065 – CODIFICAÇÃO PARA FRONT-END – 100 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário.	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS	
Reconhecer os princípios de design de interação e experiência do usuário (UI e UX) na produção de interfaces.	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipagem <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Importância da Prototipagem ○ Conceito de Protótipo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rápido ▪ Sujo ▪ Barato ▪ “Errar cedo” ○ Tipos de Protótipos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paper prototype ▪ Protótipos funcionais ▪ Exemplos ○ Técnicas de Prototipagem <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolvimento ▪ Apresentação ○ Cases de Protótipos 	
Reconhecer os padrões atuais para a implementação da interface.	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem de Marcação <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrutura de documentos ○ Formatação ○ Etiquetas para links ○ Listas numeradas ○ Listas não numeradas ○ Tabelas ○ Formulários ○ Imagem ○ Audio ○ Vídeo 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Folha de Estilos (CSS) <ul style="list-style-type: none"> ○ Estilos de fontes ○ Estilos de linhas ○ Eventos ○ Responsividade <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criação de layouts ▪ Código semântico ▪ Versionamento
Utilizar linguagem para manipulação e validação de dados na interface.	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagens de programação <ul style="list-style-type: none"> ○ Variáveis e constantes ○ Operadores ○ Laços <ul style="list-style-type: none"> ▪ De Repetição ○ Condicionais ○ Classes ○ Funções ○ Bibliotecas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulação de arquivos ▪ Conversão de arquivos ○ Documentação de software
Reconhecer normas e procedimentos de testes.	<ul style="list-style-type: none"> • Frameworks <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelagem ○ Padrões de desenvolvimento de interface ○ Classes de elementos gráficos ○ Tipos de aplicação ○ Propriedades dos objetos ○ IDE ○ Depuração ○ Configurações ○ Versionamento ○ Documentação de software
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura Organizacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Formal e informal ○ Funções e responsabilidades ○ Planejamento

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SILVA, Maurício S. Fundamentos de HTML5 e CSS3. 14. ed. [S. l.]: Novatec, 2018. 308 p.

- CASTRO, Elizabeth e HYSLOP, Bruce. HTML5 e CSS3: guia prático e visual. 74. ed. [S. l.]: Alta Books, 2013. 576 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MAZZA, Lucas. HTML5 e CSS3: Domine a web do futuro. 14. ed. [S. l.]: Casa do Código, 2014. 263 p.
- FREEMAN, Eric. Use a cabeça!: Programação em HTML 5. 14. ed. [S. l.]: alta books, 2014. 608 p.
- MORRISON, Michael. Use a cabeça!: JavaScript. 14. ed. [S. l.]: Alta Books, 2020. 640 p.

6.2.14 040.0056 – INTERAÇÃO COM APIS – 40 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais, que permitam desenvolver aplicações que consumam serviços do servidor exibindo-os na aplicação Front-End.	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS	
Aplicar boas práticas relativas à segurança da informação.	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança Da Informação <ul style="list-style-type: none"> ○ Pilares <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integridade; Disponibilidade;Confidencialidade ○ Boas Práticas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controle de acesso; Auditoria; Criptografia ▪ Backup ○ Tratamento de Mensagens do Server-Side <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respostas; Erros; Captura de exceções. 	
Reconhecer os serviços disponíveis no servidor.	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços Server-Side <ul style="list-style-type: none"> ○ Documentação de APIs <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalação; Modelos; Componentes; Exemplos; Mensagens de retorno ○ Operações (CRUD) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criação; Consulta; Atualização; Destruição 	
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS	
Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais.	<ul style="list-style-type: none"> • Autogestão <ul style="list-style-type: none"> ○ Disciplina 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> • FREEMAN, Eric e ROBSON, Elisabeth. Use a cabeça!: HTML e CSS. 14. 41d. [S. L.]: Alta Books, 2015. 496 p. 		
<ul style="list-style-type: none"> • MORRISON, Michael. Use a cabeça!: Desenvolvimento de software. 14. 41d. [S. L.]: Alta Books, 2009. 416 p. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> • MAZZA, Lucas. HTML5 e CSS3: Domine a web do futuro. 14. 41d. [S. L.]: Casa do Código, 2014. 263 p. 		
<ul style="list-style-type: none"> • FREEMAN, Eric. Use a cabeça!: Programação em HTML 5. 14. 41d. [S. L.]: alta books, 2014. 608 p. 		

6.2.15. 040.0057 – TESTES DE FRONT-END – 40 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário.	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS	
Reconhecer os requisitos da documentação de testes.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos fundamentais <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificação ○ Validação • Processo Fundamental de Teste <ul style="list-style-type: none"> ○ Planejamento ○ Desenho dos Testes ○ Execução dos Testes ○ Monitoração e Controle ○ Avaliação dos Resultados 	
Desenvolver conjunto de testes automatizados.	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento de Testes Client-Side <ul style="list-style-type: none"> ○ Análise do documento de requisitos ○ Plano de testes ○ Suíte de testes ○ Casos de testes • Técnicas de testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Teste funcional (caixa preta) ○ Teste estrutural (caixa branca) • Tipos de testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Funcionalidade ○ Usabilidade ○ Confiabilidade ○ Desempenho ○ Manutenibilidade • Automação de Testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Frameworks ○ Aplicação ○ Interação com equipe de testes 	

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

CONHECIMENTOS

Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais.

- Autogestão
 - o Responsabilidade

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DERSON BASTOS, EMERSON RIOS, RICARDO CRISTALLI, TRAYAHÚ MOREIRA 43d 43d. Base de Conhecimento em Teste de Software. 34. 43d. [S. L.]: Martins Fontes, 2007. 264 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MORRISON, Michael. Use a cabeça!: Desenvolvimento de software. 14. 43d. [S. L.]: Alta Books, 2009. 416 p.
- ROGER S. PRESSMAN, BRUCE MAXIM 43d 43d. Engenharia de software. 94. 43d. [S. L.]: AMGH, 2021. 690 p.
- MARCIO DELAMARO, MARIO JINO, JOSE MALDONADO 43d 43d. Introdução ao Teste de Software. 24. 43d. [S. L.]: GEN LTC, 2021. 717 p.
- ANICHE, Mauricio. Testes automatizados de software: Um guia prático. 24. 43d. [S. L.]: Casa do Código, 2015. 208 p.

6.2.16. 120.0025 – PROJETO DE FRONT-END – 120 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para o desenvolvimento de projetos de Front-End.	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS	
Aplicar técnicas de levantamento de requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> • Programação em Nuvem <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições ○ Players 	
Definir tipo de protótipo de interface para web.	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipagem <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos de protótipos 	
Definir procedimento de modelagem.	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologias Ágeis <ul style="list-style-type: none"> ○ Técnicas de priorização ○ Kanban 	
Codificar interfaces para arquitetura cliente-Side.	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de Projetos <ul style="list-style-type: none"> ○ Versionamento ○ Técnicas de versionamento 	
Executar testes de funcionamento da interface para web.	<ul style="list-style-type: none"> • Planos de Testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaboração <ul style="list-style-type: none"> ▪ Composição ▪ Atribuições ▪ Relatórios ○ Utilização <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relatórios 	

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
<p>Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação Não Violenta nos Ambientes de Trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Conflitos ○ Consensos • Consensos <ul style="list-style-type: none"> ○ Proposição de hipóteses ○ Testagem de Hipóteses ○ Validação de Resultados • Relações Institucionais verticais e horizontais • Relação com pares • Relação com líderes
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • AQUILES, Alexandre. Controlando Versões com Git e GitHub. 24. 45d. [S. L.]: Casa do Código, 2014. 199 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ROGER S. PRESSMAN, BRUCE MAXIM 45d 45d. Engenharia de software. 94. 45d. [S. L.]: AMGH, 2021. 690 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • SOMMERVILLE, Ian 45d 45d. Engenharia de Software. 104. 45d. [S. L.]: Pearson Universidades, 2019. 768 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: Uma Abordagem Prática. 34. 45d. [S. L.]: Novatec Editora, 2018. 496 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ERIC FREEMAN, ELISABETH FREEMAN. Use a cabeça! Padrões de projetos. 24. 45d. [S. L.]: Alta Books, 2007. 496 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • JOSÉ ORLANDO DE LIMA, LEOTO BARBOSA DE SOUSA. 50 Ferramentas de Gestão: Diagnosticar e resolver problemas. 24. 45d. [S. L.: s. N.], 2019. 207 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • JAKE KNAPP, JOHN ZERATSKY, BRADEN KOWITZ, ANDREA GOTTLIEB. Sprint: O Método Usado no Google Para Testar e Aplicar Novas Ideias em Apenas Cinco Dias. 14. 45d. [S. L.]: Intrínseca, 2017. 320 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ANTONIO MUNIZ, ANALIA IRIGOYEN, CLEITON MAFRA, FABIO TRIERVEILER, GUILHERME VILLANOVA. Jornada Kanban na prática: Unindo teoria e prática para acelerar o aprendizado para quem está iniciando. 14 edição. 45d. [S. L.]: BRASPORT, 2021. 301 p. 	

6.2.17. 024.0003 – INTRODUÇÃO A INDÚSTRIA 4.0 – 24 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	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.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo.	<ul style="list-style-type: none"> • Histórico da Evolução Industrial <ul style="list-style-type: none"> ○ 1ª Revolução Industrial ○ Mecanização dos processos ○ 2ª Revolução Industrial ○ A eletricidade ○ O petróleo ○ 3ª Revolução Industrial ○ A energia nuclear ○ A automação ○ 4ª Revolução Industrial ○ A digitalização das informações ○ A utilização dos dados 	
Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias Habilitadoras <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições e aplicações ○ Big Data ○ Robótica Avançada ○ Segurança Digital ○ Internet das Coisas (IoT) ○ Computação em Nuvem ○ Manufatura Aditiva ○ Manufatura Digital ○ Integração de Sistemas 	
Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Raciocínio Lógico <ul style="list-style-type: none"> ○ Dedução ○ Indução ○ Abdução • Inovação <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição e característica ○ Inovação x Invenção ○ Importância ○ Tipos ○ Incremental ○ Disruptiva ○ Impactos • Visão sistêmica <ul style="list-style-type: none"> ○ Elementos da organização e as formas de articulação entre elas ○ Pensamento sistêmico 	

- Comportamento Inovador
 - Postura Investigativa
 - Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset)
 - Curiosidade
 - Motivação Pessoal

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- JOÉ BENEDITO SACOMANO, RODRIGO FRANCO GONÇALVES, MÁRCIA TERRA DA SILVA, SILVA HELENA BONILA, WALTER CARDOSO SATYRO (org.). Indústria 4.0: Conceitos e Fundamentos. 14 edição. ed. [S. l.]: Blucher, 2020. 138 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALMEIDA, PAULO SAMUEL. Indústria 4.0: Impactos sociais e profissionais. 14 edição. ed. [S. l.]: Blucher, 2020. 138 p.
- MAX MAURO DIAS SANTOS, MURILO OLIVEIRA LEME, SERGIO LUIZ STEVAN JUNIOR (org.). Indústria 4.0: Fundamentos, perspectivas e aplicações. 14 edição. ed. [S. l.]: SARAIVA, 2020. 297 p.
- KLAUS SCHWAB, MOREIRA DANIEL MIRANDA. A Quarta Revolução Industrial. 14 edição. ed. [S. l.]: Edipro, 2019. 234 p.

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas às diferentes situações profissionais.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança.	<ul style="list-style-type: none"> • Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Tipos ○ Causa <ul style="list-style-type: none"> ▪ Imprudência, imperícia e negligência ▪ Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes ○ Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país) ○ CAT <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição 	
Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil ○ Hierarquia das Leis ○ Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho ○ CIPA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição ▪ Objetivo ○ SESMT <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição ▪ Objetivo • Medidas de Controle • Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo 	
Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais.	<ul style="list-style-type: none"> • Riscos Ocupacionais <ul style="list-style-type: none"> ○ Perigo e Risco ○ Classificação de Riscos Ocupacionais: físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes ○ Mapa de Riscos 	
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Código De Ética Profissional • O Impacto Da Falta De Ética Nos Ambientes De Trabalho 	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Senai. Departamento Nacional. Departamento Regional de Santa Catarina. Ações Educativas em Saúde e Segurança do Trabalho. Brasília: Senai/Dn, 2012. 132 P. (Série Segurança Do Trabalho). Isbn 9788575194928.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- JAN DUL, BERNARD WEERDMEESTER. Ergonomia Prática. 34. ed. [S. l.]: Blucher, 2012. 163 p.
- FALZON, Pierre. Ergonomia. 24. ed. [S. l.]: Blucher, 2018. 662 p.
- TUFFI MESSIAS SALIBA, SUELEN MACHADO CRETON. Ergonomia: Conforto Ambiental nos Locais de Trabalho. 14. ed. [S. l.]: Lujur, 2021. 116 p.

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de sistemas web server-side, considerando as necessidades do usuário.	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS	
Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento, conforme a linguagem de programação empregada.	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem de Marcação <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrutura de Documentos ○ Formatação <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etiquetas para links ▪ Listas numeradas ▪ Listas não numeradas ▪ Tabelas ▪ Formulários • Linguagem de Programação <ul style="list-style-type: none"> ○ Variáveis e constantes ○ Operadores ○ Laços <ul style="list-style-type: none"> ▪ de repetição ▪ condicionais ○ Classes ○ Funções ○ Bibliotecas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulação de arquivos ▪ Conversão de arquivos ○ Documentação de software • Frameworks <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelagem ○ Padrões de Desenvolvimento de Interface ○ Classes de Elementos Gráficos ○ Tipos de Aplicação ○ Propriedades dos Objetos ○ IDE ○ Depuração ○ Configurações ○ Versionamento ○ Documentação De Software 	

Aplicar técnicas para segurança da informação.	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança da informação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Políticas de segurança da informação ◦ Criptografia ◦ Perfis de usuários ◦ Proteção de dados pessoais • Validação de sistemas <ul style="list-style-type: none"> ◦ Escolha da estratégia de validação de software ◦ Aspectos funcionais e não funcionais do software
Aplicar, no servidor, as configurações requeridas pelo sistema web.	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de sistemas <ul style="list-style-type: none"> ◦ Características de hardware e software ◦ Configurações de servidores ◦ Parametrização de protocolos ◦ Documentação de implantação
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura organizacional <ul style="list-style-type: none"> ◦ Conceitos ◦ Relações com o mercado

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GRONER, Loiane. Estruturas de Dados e Algoritmos com JavaScript: Escreva um Código JavaScript Complexo e Eficaz Usando a Mais Recente ECMAScript. 14. ed. [S. l.]: Novatec, 2019. 408 p.
- FORBELLONE, Andre Luis et al. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 34 edição. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2005. 232 p.
- MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 294 edição. ed. [S. l.]: Editora Erica, 2019. 368 p.
- MANZANO, José Augusto N. G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados. 34 edição. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2016. 288 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AQUILES, Alexandre. Controlando Versões com Git e GitHub. 24. ed. [S. l.]: Casa do Código, 2014. 199 p.
- ROGER S. PRESSMAN, BRUCE MAXIM et al. Engenharia de software. 94. ed. [S. l.]: AMGH, 2021. 690 p.

6.2.20.

060.0095 – DESENVOLVIMENTO DE APIS – 60 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais requeridas para o desenvolvimento de sistemas em arquitetura de serviços com aplicação de boas práticas de programação.	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS	
Reconhecer, no escopo do projeto, as funcionalidades requeridas da linguagem de programação a ser empregada.	<ul style="list-style-type: none"> • Padrão Model View Control (MVC) <ul style="list-style-type: none"> ○ Organização de arquitetura de sistemas 	
Aplicar linguagem de programação específica para desenvolvimento de APIs.	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem de programação para APIs <ul style="list-style-type: none"> ○ Funcionalidades para APIs ○ Técnicas de depuração ○ Documentação do sistema ○ Técnicas de programação e controle ○ Frameworks ○ Status de respostas ○ Tratamento de exceções ○ Técnicas de formato de comunicação <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formatos e requisição ▪ XML ▪ JSON 	
Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento de APIs.	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de requisição HTTP <ul style="list-style-type: none"> ○ Get ○ Put ○ Post ○ Patch ○ Delete 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Interface de Programação de Aplicativos (API) <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Formatos ○ Aplicação ○ Protocolo de comunicação 	

<p>Empregar frameworks para desenvolvimento de APIs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Metodologias ágeis para desenvolvimento de APIs ○ Pilares da Segurança da informação <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integridade ▪ Disponibilidade ▪ Confidencialidade ○ Boas práticas em Segurança da informação <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controle de Acesso ▪ Auditoria ▪ Criptografia ▪ Backup
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autogestão <ul style="list-style-type: none"> ○ Concentração
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • BROWN, Ethan. Programação web com Node e Express: Beneficiando-se da Stack JavaScript. 14. ed. [S. l.]: Novatec, 2020. 368 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • DUARTE, Luiz. Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end. 44. ed. [S. l.]: LuizTools, 2017. 356 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 14. ed. [S. l.]: GEN LTC, 2021. 1419 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • AQUILES, Alexandre. Controlando Versões com Git e GitHub. 24. ed. [S. l.]: Casa do Código, 2014. 199 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • SOMMERVILLE, Ian et al. Engenharia de Software. 104. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2019. 768 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ROGER S. PRESSMAN, BRUCE MAXIM et al. Engenharia de software. 94. ed. [S. l.]: AMGH, 2021. 690 p. 	

6.2.21. 044.0001 – BANCO DE DADOS – 44 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar o desenvolvimento de capacidade básicas e socioemocionais que permitem projetar um Banco de Dados, de acordo com a metodologia e padrão de normalização de dados.	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS	
Aplicar linguagem para consulta, manipulação e controle do banco de dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem de consulta de banco de dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Linguagem de Definição de Dados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tabelas ▪ Campos ▪ Relações ○ Linguagem de manipulação de dados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta ▪ Atualização ▪ Inserção ▪ Exclusão ▪ Procedimentos armazenados ▪ Triggers (disparadores) 	
Reconhecer os diferentes gerenciadores de bancos de dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Banco de dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Gerenciadores <ul style="list-style-type: none"> ▪ Características ▪ Requisitos ○ Preparação de ambiente de banco de dados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalação ▪ Configuração 	
Reconhecer os pilares da segurança da informação.	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança da informação <ul style="list-style-type: none"> ○ Pilares <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integridade ▪ Disponibilidade ▪ Confidencialidade ○ Controle de Acesso ○ Auditoria de Acesso 	
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS	
Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais.	<ul style="list-style-type: none"> • Autogestão <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestão do Tempo 	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 14. ed. [S. l.]: GEN LTC, 2021. 1419 p.
- ALVEZ, William P. Banco de dados: Teoria e Desenvolvimento. [S. l.]: SARAIVA, 2020. 590 p.
- NIELD, Thomas. Introdução à Linguagem SQL: Abordagem Prática Para Iniciantes. [S. l.]: Novatec, 2016. 144 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AQUILES, Alexandre. Controlando Versões com Git e GitHub. 24. ed. [S. l.]: Casa do Código, 2014. 199 p.
- SOMMERVILLE, Ian et al. Engenharia de Software. 104. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2019. 768 p.
- ROGER S. PRESSMAN, BRUCE MAXIM et al. Engenharia de software. 94. ed. [S. l.]: AMGH, 2021. 690 p.

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para execução de testes de sistemas web server-side, considerando as necessidades do usuário.	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Empregar ferramenta de documentação de teste para registro do resultado obtido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Frameworks de teste em sistemas server-side <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrutura ○ Instalação ○ Configuração ○ Ferramentas ○ Documentação • Automação de Testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Frameworks de automação de testes ○ Aplicação ○ Interação com equipe de testes 	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste. 	<ul style="list-style-type: none"> • Níveis de testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Teste de Unidade ou Teste Unitário ○ Teste de Integração ○ Teste de Sistema ○ Teste de Aceitação 	
<ul style="list-style-type: none"> • Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento de testes server-side <ul style="list-style-type: none"> ○ Análise do documento de requisitos ○ Plano de testes ○ Suíte de testes ○ Casos de testes 	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de falhas de sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Funcionalidade ○ Usabilidade ○ Confiabilidade ○ Desempenho ○ Manutenibilidade • Técnicas de testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Teste funcional (caixa preta) ○ Teste estrutural (caixa branca) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar tipos, função, ferramentas e plano de teste de acordo com a programação de sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Práticas de testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Review ○ Passeio 	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Inspeção
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as boas práticas para documentação de projetos, conforme as exigências de rastreabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Processo fundamental de teste <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceitos fundamentais ○ Verificação ○ Validação ○ Planejamento ○ Desenho dos Testes ○ Execução dos Testes ○ Monitoração e Controle ○ Avaliação dos Resultados
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura organizacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceitos ○ Planejamento Estratégico
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • DERSON BASTOS, EMERSON RIOS, RICARDO CRISTALLI, TRAYAHÚ MOREIRA et al. Base de Conhecimento em Teste de Software. 34. ed. [S. l.]: Martins Fontes, 2007. 264 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • SOMMERVILLE, Ian et al. Engenharia de Software. 104. ed. [S. l.]: Pearson Universidades, 2019. 768 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • AQUILES, Alexandre. Controlando Versões com Git e GitHub. 24. ed. [S. l.]: Casa do Código, 2014. 199 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • MORRISON, Michael. Use a cabeça!: Desenvolvimento de software. 14. ed. [S. l.]: Alta Books, 2009. 416 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ROGER S. PRESSMAN, BRUCE MAXIM et al. Engenharia de software. 94. ed. [S. l.]: AMGH, 2021. 690 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • MARCIO DELAMARO, MARIO JINO, JOSE MALDONADO et al. Introdução ao Teste de Software. 24. ed. [S. l.]: GEN LTC, 2021. 717 p. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ANICHE, Mauricio. Testes automatizados de software: Um guia prático. 24. ed. [S. l.]: Casa do Código, 2015. 208 p. 	

6.2.23. 136.0001 – PROJETO DE BACK-END – 136 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para o desenvolvimento de projetos de Back -End.	
CAPACIDADES TÉCNICA	CONHECIMENTOS	
Aplicar técnicas de levantamento de demandas do cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologias ágeis <ul style="list-style-type: none"> ◦ Técnicas de priorização ◦ Kanban 	
Aplicar princípios de metodologias ágeis para desenvolvimento de projetos.		
Considerar o escopo do projeto na escolha dos protocolos de comunicação de sistemas web.	<ul style="list-style-type: none"> • Frameworks • Versionamento Técnicas de versionamento	
Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de programação.	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de projetos • Arquiteturas de Back-End <ul style="list-style-type: none"> ◦ REST ◦ MVC 	
Determinar o tipo do banco de dados empregado		
Instalar e configurar banco de dados.		
Executar testes de funcionamento de sistemas para web. Aplicar boas práticas de implantação de sistemas para web, considerando o escopo do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de Problemas <ul style="list-style-type: none"> ◦ Proposição de hipóteses ◦ Testagem de Hipóteses ◦ Validação de Resultados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atribuições ▪ Relatórios ◦ Utilização Relatórios	
	Aplicar boas práticas de segurança da informação na infraestrutura dos ambientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Relações Institucionais verticais e horizontais <ul style="list-style-type: none"> ◦ Relação com clientes internos e externos • Relação com subordinados
Aplicar rotinas de verificações dos sistemas web.	<ul style="list-style-type: none"> • Planos de testes <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elaboração <ul style="list-style-type: none"> • Composição 	
Executar manutenções de acordo com o plano do projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Planos de Manutenção <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elaboração <ul style="list-style-type: none"> • Execução 	

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
<p>Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ◦ Desafios ◦ Estratégias

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • AQUILES, Alexandre. Controlando Versões com Git e GitHub. 24. 59d. [S. L.]: Casa do Código, 2014. 199 p.
<ul style="list-style-type: none"> • ROGER S. PRESSMAN, BRUCE MAXIM 59d 59d. Engenharia de software. 94. 59d. [S. L.]: AMGH, 2021. 690 p.
<ul style="list-style-type: none"> • SOMMERVILLE, Ian 59d 59d. Engenharia de Software. 104. 59d. [S. L.]: Pearson Universidades, 2019. 768 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: Uma Abordagem Prática. 34. 59d. [S. L.]: Novatec Editora, 2018. 496 p.
<ul style="list-style-type: none"> • ERIC FREEMAN, ELISABETH FREEMAN. Use a cabeça! Padrões de projetos. 24. 59d. [S. L.]: Alta Books, 2007. 496 p.
<ul style="list-style-type: none"> • JOSE ORLANDO DE LIMA, LEOTO BARBOSA DE SOUSA. 50 Ferramentas de Gestão: Diagnosticar e resolver problemas. 24. 59d. [S. L.: s. N.], 2019. 207 p.
<ul style="list-style-type: none"> • JAKE KNAPP, JOHN ZERATSKY, BRADEN KOWITZ, ANDREA GOTTLIEB. Sprint: O Método Usado no Google Para Testar e Aplicar Novas Ideias em Apenas Cinco Dias. 14. 59d. [S. L.]: Intrínseca, 2017. 320 p.
<ul style="list-style-type: none"> • ANTONIO MUNIZ, ANALIA IRIGOYEN, CLEITON MAFRA, FÁBIO TRIERVEILER, GUILHERME VILLANOVA. Jornada Kanban na prática: Unindo teoria e prática para acelerar o aprendizado para quem está iniciando. 14 edição. 59d. [S. L.]: BRASPORT, 2021. 301 p.

6.2.24. 012.0003 – INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS – 12 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos.	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS	
Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos.	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de Desenvolvimento de projeto <ul style="list-style-type: none"> ○ Método indutivo ○ Método dedutivo ○ Método hipotético-dedutivo ○ Método dialético • Projetos <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Tipos ○ Características ○ Fases <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes) ▪ Fundamentação ▪ Planejamento ▪ Viabilidade ▪ Execução ▪ Resultados ▪ Apresentação ○ Normas Técnicas relacionadas a projetos • Formulação de hipóteses e perguntas <ul style="list-style-type: none"> ○ Argumentação ○ Colaboração ○ Comunicação 	
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS	
Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de Resolução de problema • Postura Investigativa 	

	<p>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.</p> <p>Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.</p>
--	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- JOÃO M. FERNANDES, RICARDO J. MACHADO. Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação. 14. ed. [S. l.]: Novatec, 2017. 280 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- KAHLMEYER-MERTENS, Roberto S. Como Elaborar Projetos de Pesquisa: Linguagem e Método. 14. ed. [S. l.]: FGV, 2013. 140 p.
- ERIC FREEMAN, ELISABETH FREEMAN. Use a cabeça! padrões de projetos. 24. ed. [S. l.]: Alta Books, 2007. 496 p.

6.2.25. 008.0003 – SUSTENTABILIDADE NOS PROCESSOS INDUSTRIAIS – 8 HORAS

OBJETIVO GERAL DA UNIDADE CURRICULAR:	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.
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização.	<ul style="list-style-type: none"> • Poluição Industrial <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Resíduos Industriais <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterização ▪ Classificação ▪ Destinação ○ Ações de prevenção da Poluição Industrial

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redução ▪ Reciclagem ▪ Reuso ▪ Tratamento ▪ Disposição ○ Alternativas para prevenção da poluição <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciclo de Vida (Definição e Fases) ▪ Logística Reversa (Definição e Objetivo) ▪ Produção mais limpa (Definição e Fases) ▪ Economia Circular (Definição e Princípios)
Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais.	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento Sustentável <ul style="list-style-type: none"> ○ Meio Ambiente <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição ▪ Relação entre Homem e o meio ambiente ○ Recursos Naturais <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição ▪ Renováveis ▪ Não renováveis ○ Sustentabilidade <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição ▪ Pilares ▪ Políticas e Programas ○ Produção e Consumo Inteligente <ul style="list-style-type: none"> Usó racional de recursos e fontes de energia

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organização de ambientes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Princípios de organização ○ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância ○ Organização do espaço de trabalho ○ Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • JOÉ BENEDITO SACOMANO, RODRIGO FRANCO GONÇALVES, MÁRCIA TERRA DA SILVA, SILVA HELENA BONILA, WALTER CARDOSO SATYRO (org.). Indústria 4.0: Conceitos e Fundamentos. 14 edição. ed. [S. l.]: Blucher, 2020. 138 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • ALMEIDA, PAULO SAMUEL. Indústria 4.0: Impactos sociais e profissionais. 14 edição. ed. [S. l.]: Blucher, 2020. 138 p. • MAX MAURO DIAS SANTOS, MURILO OLIVEIRA LEME, SERGIO LUIZ STEVAN JUNIOR (org.). Indústria 4.0: Fundamentos, perspectivas e aplicações. 14 edição. ed. [S. l.]: SARAIVA, 2020. 297 p. • KLAUS SCHWAB, MOREIRA DANIEL MIRANDA. A Quarta Revolução Industrial. 14 edição. ed. [S. l.]: Edipro, 2019. 234 p.

7. APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

De acordo com a legislação educacional em vigor, é possível aproveitar conhecimentos e experiências anteriores dos alunos, desde que diretamente relacionados com o Perfil Profissional de Conclusão do presente curso.

O estudante poderá aproveitar conhecimentos e experiências anteriores, desde estes tenham sido adquiridos em:

- Disciplinas cursadas no Senai, em cursos das modalidades Habilitação Técnica de Nível Médio, Aprendizagem Industrial;
- Cursos de qualificação e aperfeiçoamento profissional certificados pelo Senai Alagoas;
- Disciplinas cursadas em cursos de habilitação técnica de nível médio de outra instituição de ensino;
- Disciplinas cursadas em graduações de nível superior;

O aproveitamento de estudos deverá ser solicitado na secretaria escolar por meio de requerimento próprio e em período estabelecido no calendário letivo do semestre.

O limite de unidades curriculares a terem aproveitamento concedido para cada aluno será de até 40% do total de unidades curriculares da matriz curricular do curso. Na ocasião do cálculo, em caso de decimais, o percentual sofrerá arredondamento para cima até o número inteiro mais próximo.

Os requerimentos serão avaliados por uma comissão interna que emitirá o resultado do pleito em até 8 dias úteis após a data final do prazo para submissão dos requerimentos. A avaliação da comissão terá caráter soberano, não cabendo ao aluno possibilidade de recurso.

Para avaliação do requerimento de dispensa, serão analisados:

- Compatibilidade do conteúdo formativo entre a disciplina de origem e unidade curricular que o aluno pleiteia a dispensa, não apenas quanto ao seu contexto temático, mas também quanto ao nível de aprofundamento dos conteúdos;
- Compatibilidade mínima de 75% entre a carga horária da disciplina de origem e unidade curricular que o aluno pleiteia a dispensa;

Para solicitar o aproveitamento de estudos, o aluno deverá preencher o requerimento na secretaria escolar e anexar os documentos comprobatórios dos estudos realizados anteriormente.

Como documentos comprobatórios obrigatórios deverão ser entregues:

- Cópia do histórico escolar e ementa da disciplina cursada anteriormente em cursos de Habilitação Técnica de Nível Médio e graduações de nível superior.
- Cópia do certificado de cursos de qualificação profissional ou aperfeiçoamento profissional emitidos pelo Senai Alagoas.

Uma vez concedida a dispensa, o aluno não poderá frequentar as aulas da unidade curricular aproveitada tampouco requerer a reversão da dispensa

Ressalta-se que o aproveitamento referido se destina exclusivamente aos alunos regularmente matriculados nos cursos técnicos, visando ao prosseguimento ou conclusão de estudos, e não à certificação de pessoas.

8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem é entendida como um processo sistemático e contínuo de obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa. Por meio dela, é possível compreender se os estudantes estão aprendendo e o quanto estão aprendendo. É possível também mensurar a eficácia das estratégias e tecnologias de ensino adotadas pelo docente.

De toda forma, a avaliação de aprendizagem traz inúmeros benefícios ao processo educacional. Contudo, para que ela seja realizada em sua plenitude, é essencial considerar em um mesmo ato avaliativo as suas diferentes funções.

A **função diagnóstica da avaliação** é identificar características gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses e dificuldades. Permite que o docente planeje e replaneje o seu ensino para atender o mais próximo da realidade de sua turma e alunos.

A **função formativa da avaliação** é fornecer informações, ao docente e ao estudante, sobre os problemas de ensino e de aprendizagem ao longo das aulas da unidade curricular. Possibilita que o docente redirecione o ensino, adotando novas estratégias, técnicas e tecnologias pedagógicas e permitem também que o aluno perceba quais são as suas reais dificuldades de aprendizagem e com isso possa adotar diferentes métodos de estudo e pesquisa, tendo em vista garantir a sua efetividade ao longo da formação profissional.

A **função somativa da avaliação** é quantificar a evolução da aprendizagem do aluno e decidir sobre a promoção ou retenção do aluno considerando o desempenho alcançado. As informações obtidas com essa função da avaliação podem também se caracterizar, como informações diagnósticas adicionais para que o docente planeje unidades curriculares seguintes.

Na formação profissional com base em competências, é fundamental que o docente realize a avaliação considerando as suas três funções e por meio dela possa obter informações para o alcance dos resultados de aprendizagem, bem como para a melhoria contínua do processo de ensino.

8.1. ETAPAS DO PROCESSO AVALIATIVO DOS ESTUDANTES DO SENAI

No SENAI Alagoas, o processo avaliativo do estudante é constituído das seguintes etapas avaliativas:

1. Avaliação Prática ao longo da unidade curricular;
2. Avaliação Objetiva ao fim da unidade curricular;
3. Avaliação Objetiva Semestral ao fim do semestre;
4. Avaliação do Projeto Integrador ao fim do semestre.



A seguir serão detalhadas cada uma das etapas do processo avaliativo.

8.1.1. AVALIAÇÃO PRÁTICA AO LONGO DA UNIDADE CURRICULAR

Na primeira aula da unidade curricular, o docente apresenta uma situação de aprendizagem, contendo um desafio da profissão a ser resolvido gradativamente pelos estudantes por meio de atividades. Em cada uma das atividades o estudante é avaliado pelo docente de acordo com um conjunto de critérios de avaliação.

Cada um desses critérios possui uma pontuação numérica numa escala de 0 a 10 pontos, sendo a soma da pontuação de todos os critérios do desafio equivalente a 10 pontos.

8.1.2. AVALIAÇÃO OBJETIVA AO FIM DA UNIDADE CURRICULAR

Esta etapa ocorre no final da unidade curricular e tem por objetivo avaliar o domínio que o estudante possui acerca de fundamentos, conceitos e teorias desenvolvidas ao longo das aulas. Aqui, o estudante responde uma prova objetiva composta de questões de múltipla escolha.

Cada uma das questões possui uma pontuação numérica numa escala de 0 a 10 pontos, sendo a soma da pontuação de todas as questões equivalente a 10 pontos. Obtém-se o desempenho do estudante na avaliação objetiva somando a pontuação obtida em cada uma das questões respondidas corretamente.

8.1.3. AVALIAÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR AO FIM DO SEMESTRE

Aplicável apenas aos semestres letivos, que possuem uma unidade curricular destinada ao desenvolvimento de projeto Integrador.

Os projetos integradores serão desenvolvidos:

Apenas no 2º e 4º período nos cursos que possuem 4 semestres letivos;

Apenas no 2º e 3º período nos cursos que possuem 3 semestres letivos.

Para ser **aprovado na Unidade Projeto Integrador** o aluno precisará alcançar a média mínima de 6,0 (seis);

Ao **término do semestre**, os alunos devem apresentar a solução na **Mostra de Projetos**. A Mostra de Projetos é um evento onde os projetos são apresentados e avaliados por uma comissão de avaliação.

O estudante deve formar uma equipe de até 5 integrantes e propor uma solução inovadora para um problema de uma indústria. Esse problema deve ter relação direta com o curso do estudante e com as competências desenvolvidas no semestre em que a unidade de projeto integrador estiver alocada.

O desenvolvimento do projeto integrador é constituído de algumas fases, conforme a seguir:

- Formação da Equipe e Definição da Problemática a ser resolvida;
- Análise da Problemática e Proposição da Solução;
- Análise da Viabilidade Técnica e Econômica da Solução;
- Elaboração do Modelo de Negócio da Solução;
- Desenvolvimento de Protótipo (físico ou virtual) da Solução;
- Elaboração da Apresentação da Solução: Escrita do Projeto e Gravação do *pitch elevator* da solução;
- Apresentação da Solução para banca de avaliação na Mostra de Projetos da Unidade.

O projeto integrador da equipe será avaliado por uma banca de acordo com um conjunto de critérios de avaliação. Cada um desses critérios possui uma pontuação numérica numa escala de 0 a 10 pontos, sendo a soma da pontuação de todos os critérios do projeto integrador equivalente a 10 pontos. Obtém-se o desempenho do estudante no Projeto Integrador somando a pontuação obtida em cada um dos critérios de avaliação.

8.1.4. AVALIAÇÃO OBJETIVA SEMESTRAL

Esta etapa ocorre no final do semestre e tem por objetivo avaliar o domínio que o estudante possui acerca de fundamentos, conceitos e teorias desenvolvidas durante todo o semestre. Aqui o estudante responde uma prova objetiva composta de questões de múltipla escolha.

A avaliação semestral, além de possibilitar investigar se as competências previstas no módulo foram plenamente desenvolvidas, também possui caráter de reconhecimento pelo desempenho alcançado. Os estudantes poderão ter até 02 pontos adicionais em todas as unidades curriculares do módulo em andamento, desde que tenham desempenho igual ou superior a 60% de acertos na avaliação. Esta distribuição da pontuação adicional corresponde proporcionalmente ao desempenho obtido pelo estudante na avaliação semestral.

Ex.: 75% de acerto = 1,5 pontos.

8.2. CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO DO ESTUDANTE

Para ser aprovado no curso, o estudante precisa estar aprovado em todas as unidades curriculares que compõe a matriz curricular em que ele está matriculado, com exceção do estágio supervisionado por este ter caráter opcional.

A aprovação nas unidades curriculares se dará de acordo com critérios específicos, de acordo com a modalidade de oferta da unidade curricular, conforme a seguir.

8.2.1. CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO DO ESTUDANTE EM UNIDADES CURRICULARES PRESENCIAISE SEMIPRESENCIAIS

Para ser aprovado em unidades curriculares ministradas de forma presencial ou semipresencial, o estudante precisa alcançar simultaneamente:

75% de frequência nas aulas presenciais;

Nota final da unidade curricular maior ou, no mínimo igual, a 6,0 (seis). A nota final da unidade curricular será obtida por meio do seguinte cálculo:

$$\text{NOTA FINAL DA UNIDADE CURRICULAR} = ((\text{PROVA PRÁTICA} + \text{PROVA OBJETIVA}) / 2);$$

8.2.2. CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO DO ESTUDANTE EM UNIDADES CURRICULARES 100% À DISTÂNCIA

Para ser aprovado em unidades curriculares ministradas de forma 100% à distância, o estudante precisa alcançar:

Nota final da unidade curricular maior ou, no mínimo igual, a 6,0 (seis). A nota final da unidade curricular será obtida, por meio do seguinte cálculo:

$$\text{NOTA FINAL DA UNIDADE CURRICULAR} = ((\text{PROVA PRÁTICA} + \text{PROVA OBJETIVA}) / 2);$$

8.2.3. SEGUNDA CHAMADA NA PROVA OBJETIVA

Caso não realize a prova objetiva da unidade curricular em sua primeira chamada, o estudante poderá agendar a aplicação de segunda chamada mediante o pagamento de uma taxa. Esse agendamento deve ser

realizado na secretaria escolar da unidade Senai em que o aluno está matriculado em até 48 horas úteis após a aplicação da primeira chamada da prova objetiva.

As datas de aplicação da segunda chamada das provas objetivas estarão prefixadas no calendário letivo, não cabendo ao aluno escolher uma data para realizá-la.

8.2.4. PROVA DE RECUPERAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

Caso não realize a prova objetiva, seja em sua primeira ou segunda chamada, o estudante ainda poderá realizar a prova de recuperação, cuja nota obtida substituirá a nota da prova objetiva.

Poderá também realizar a prova de recuperação, o estudante que desejar melhorar seu desempenho na unidade curricular, substituindo a nota obtida na prova de recuperação pela nota obtida na prova objetiva.

8.2.5. PROCEDIMENTOS EM CASO DE REPROVAÇÃO EM UNIDADE CURRICULAR

O estudante que for reprovado na unidade curricular, deverá cursá-la novamente de forma integral, mediante a solicitação de reoferta de unidade curricular. Isso implica na obrigatoriedade de o estudante participar das aulas reofertadas, obtendo o percentual mínimo de frequência obrigatória, bem como realizar todas as avaliações da unidade curricular, obtendo o desempenho mínimo para aprovação.

O estudante deverá realizar sucessivas reofertas da unidade curricular até conseguir sua aprovação, respeitando, porém, o prazo máximo de integralização do curso.

Com a solicitação de reoferta de unidades curriculares, o contrato de prestação de serviços educacionais do estudante sofrerá um aditamento automático, implicando na cobrança adicional de valores referente às reofertas solicitadas.

9. INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA

As unidades do SENAI Alagoas possuem a infraestrutura necessária para a realização dos cursos, contando com dependências para acolhimento dos alunos, salas de aulas devidamente mobiliadas com cadeiras móveis e armário para organização dos materiais, computadores conectados à Internet, data show. Oficinas equipadas para realização das aulas práticas, laboratórios de informática com softwares, sala de atendimento, salas para Gerência, Secretaria, Equipe Pedagógica e Docentes, bibliotecas com o acervo bibliográfico básico.

A infraestrutura específica necessária para o desenvolvimento das unidades curriculares do curso está especificada no quadro a seguir:

TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET – NEM - RELAÇÃO DE INFRAESTRUTURA POR UNIDADE CURRICULAR			
UNIDADE CURRICULAR	CH	AMBIENTE	MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS
Autoconhecimento	30	Sala de Aula/Laboratório	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768. Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco. Projetor multimídia.
Mundo do Trabalho	120	Sala de Aula/Laboratório	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768. Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco. Projetor multimídia.
Projeto de Vida e de Carreira	50	Sala de Aula/Laboratório	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768. Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco. Projetor multimídia.
Introdução a Indústria 4.0	24	Sala de Aula	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco. Projetor multimídia.
		Laboratório de Informática	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia. Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.
Sustentabilidade e nos Processos Industriais	8	Sala de Aula	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco. Projetor multimídia.
		Laboratório de Informática	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768
			Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia

			Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.
Introdução a Qualidade e Produtividade	16	Sala de Aula	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco.
			Projeter multimídia.
		Laboratório de Informática	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.
			Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.
Saúde e Segurança no Trabalho	12	Sala de Aula	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco.
			Projeter multimídia.
		Laboratório de Informática	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia
			Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.
Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40	Sala de Aula	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco.
			Projeter multimídia.
		Laboratório de Informática	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia
			Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas;
		Sala de Aula	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.

Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12	Laboratório de Informática	Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco.
			Projeter multimídia.
			Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.
Metodologias de Desenvolvimento de Projetos	14	Sala de Aula	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco.
			Projeter multimídia.
		Laboratório de Informática	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.
			Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas;
Arquitetura de Hardware e Software	24	Sala de Aula	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Quadro Branco, Pincel para quadro branco. Projeter multimídia.
Lógica Computacional	90	Laboratório de Informática	Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia. Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
Fundamentos de Banco de Dados	40	Laboratório de Informática	Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia. Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.
			Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.
Versionamento e Colaboração	20	Laboratório de Informática	Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.
			Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.

			<p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas;</p>
Lógica de Programação	90	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia</p> <p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.</p>
Fundamentos de UI / UX	40	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.</p> <p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.</p>
Codificação para Front-End	100	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.</p> <p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.</p>
Interação com APIs	40	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.</p> <p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.</p>
Testes de	40	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.</p>

Front- End			Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.
Projeto de Front- End	120	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.</p> <p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.</p>
Codificação para Back-End	100	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.</p> <p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.</p>
Banco de Dados	44	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia</p> <p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas;</p>
Desenvolvimento de APIs	60	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia</p> <p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas;</p>
Testes de Back-End	60	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768.</p> <p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.</p>

			<p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados, Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.</p>
Projeto de Back- End	136	Laboratório de Informática	<p>Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e monitor com resolução mínima de 1024x768</p>
			<p>Internet, Sistemas operacionais, Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia.</p>
			<p>Plataforma para modelagem de sistemas, Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação, Ferramentas para manipulação de banco de dados Software para elaboração de algoritmos, Sistema de gerenciamento de banco de dados, IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação), Testes de sistemas.</p>

10. QUALIFICAÇÃO DOS INSTRUTORES E EQUIPE TÉCNICA- ADMINISTRATIVA

A condução do curso nos níveis administrativo, pedagógico e técnico contará com equipe escolar constituída por Gerente da Unidade Operacional, Orientadores Educacionais ou Pedagogo(a)s, Secretário Escolar, além do pessoal de apoio administrativo.

O corpo docente está adequado às exigências da legislação vigente, destacando-se, dentre as características que compõem o seu perfil, à significativa experiência no campo tecnológico da ocupação, conforme quadro a seguir:

TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET			
UNIDADE CURRICULAR	CH	PERFIL PROFISSIONAL DOCENTE	
		EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	FORMAÇÃO
Autoconhecimento	30	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Mundo do Trabalho	120	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Projeto de Vida e de Carreira	50	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Introdução a Indústria 4.0	24	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Sustentabilidade nos processos industriais	8	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Introdução a Qualidade e Produtividade	16	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.

		informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	
Saúde e Segurança no Trabalho	12	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Lógica Computacional	72	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Fundamentos de Bancos de Dados	40	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Metodologias de Desenvolvimento de Projetos	14	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Arquitetura de Hardware e Software	24	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Versionamento e Colaboração	20	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.

Lógica de Programação	90	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Fundamentos de UI / UX	40	Docência nos cursos de Montagem e manutenção de computadores, Técnico em informática, Técnico em informática para internet. Desenvolvedor Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Codificação para Front-End	100	Desenvolvedor, Docência nos cursos técnicos de informática para internet e técnico em informática.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Interação com APIs	40	Desenvolvedor, Docência nos cursos técnicos de informática para internet e técnico em informática.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Testes de Front-End	40	Desenvolvedor, Docência nos cursos técnicos de informática para internet e técnico em informática.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Projeto de Front-End	120	Desenvolvedor, Docência nos cursos técnicos de informática para internet e técnico em informática.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Codificação para Back-End	100	Desenvolvedor, Docência nos cursos técnicos de informática para internet e técnico em informática.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Banco de Dados	44	Docência nos cursos de montagem e manutenção de computadores, excel avançado, técnico em informática e técnico em informática para internet. Desenvolvedor de software Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Desenvolvimento de APIs	60	Docência nos cursos de montagem e manutenção de computadores, excel avançado, técnico em informática e técnico em informática para internet. Desenvolvedor de software Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Testes de Back-End	60	Docência nos cursos de montagem e manutenção de computadores, excel avançado, técnico em informática e técnico em informática para internet. Desenvolvedor de software Full-Stack.	Técnico em Informática ou área afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
Projeto de Back-End	136	Docência nos cursos de montagem e manutenção de computadores, excel	Técnico em Informática ou área

		avançado, técnico em informática e técnico em informática para internet. Desenvolvedor de software Full-Stack.	afim e/ou Bacharel em Sistemas da Informação ou área afim.
--	--	--	--

Poderão ainda ser admitidos, em caráter excepcional, profissionais na seguinte ordem preferencial:

- Na falta de licenciados, os graduados na correspondente área profissional ou de estudos;
- Na falta de profissionais graduados em nível superior nas áreas específicas, profissionais graduados em outras áreas e que tenham comprovada experiência profissional na área do curso;
- Na falta de profissionais graduados, técnicos de nível médio na área do curso, com comprovada experiência profissional na área;
- Na falta de profissionais com formação técnica de nível médio e comprovada experiência profissional na área, outros reconhecidos por sua notória competência e, no mínimo, com ensino médio completo.

11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Certificação e Diplomação são processos distintos que resultam da conclusão de etapas formativas de um curso.

- Quando o estudante conclui todos os semestres letivos de um curso técnico, com aproveitamento satisfatório em todas as unidades curriculares, prossegue-se com o processo de diplomação, que consiste na emissão e registro de um diploma de técnico de nível médio.
- Quando o estudante conclui apenas semestres letivos relacionados a qualificações técnicas profissionais intermediárias, é realizado o processo de certificação de saídas intermediárias, que consiste na emissão de certificados de qualificação técnica.

No quadro a seguir são explicitadas as possibilidades de certificação e diplomação, de acordo com as etapas formativas do curso concluídas pelo estudante:

CERTIFICAÇÕES				
UNIDADES CURRICULARES	TIPO DE CERTIFICAÇÃO	CBO	TÍTULO DA CERTIFICAÇÃO	CH
Introdução a Indústria 4.0	Qualificação Técnica (saída intermediária)	2124-05	Desenvolvedor Front-End	604h
Sustentabilidade nos processos industriais				
Introdução a Qualidade e Produtividade				
Saúde e Segurança no Trabalho				
Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação				
Lógica Computacional				
Fundamentos de Bancos de Dados				
Introdução ao Desenvolvimento de Projetos				
Metodologias de Desenvolvimento de Projetos				
Arquitetura de Hardware e Software				
Versionamento e Colaboração				
Lógica de Programação				
Fundamentos de UI / UX				
Codificação para Front-End				
Interação com APIs				
Testes de Front-End				
Projeto de Front-End				
Introdução a Indústria 4.0	Qualificação Técnica (saída intermediária)	2124-05	Desenvolvedor Back-End	684h
Sustentabilidade nos processos industriais				
Introdução a Qualidade e Produtividade				
Saúde e Segurança no Trabalho				
Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação				
Lógica Computacional				
Fundamentos de Bancos de Dados				
Introdução ao Desenvolvimento de Projetos				
Metodologias de Desenvolvimento de Projetos				
Arquitetura de Hardware e Software				

Versionamento e Colaboração				
Lógica de Programação				
Fundamentos de UI / UX				
Codificação para Back-End				
Banco de Dados				
Projeto Integrador II				
Desenvolvimento de APIs				
Testes de Back-End				
Projeto de Back-End				
Introdução a Indústria 4.0				
Sustentabilidade nos processos industriais				
Introdução a Qualidade e Produtividade				
Saúde e Segurança no Trabalho				
Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação				
Lógica Computacional				
Fundamentos de Bancos de Dados				
Introdução ao Desenvolvimento de Projetos				
Metodologias de Desenvolvimento de Projetos				
Arquitetura de Hardware e Software	Diploma de Técnico de Nível Médio	3171-05	Técnico em Informática para Internet	1312 h
Versionamento e Colaboração				
Lógica de Programação				
Fundamentos de UI / UX				
Codificação para Front-End				
Interação com APIs				
Testes de Front-End				
Projeto de Front-End				
Codificação para Back-End				
Banco de Dados				
Projeto Integrador II				
Desenvolvimento de APIs				
Testes de Back-End				
Projeto de Back-End				
Introdução a Indústria 4.0				
Sustentabilidade nos processos industriais				
Introdução a Qualidade e Produtividade				
Saúde e Segurança no Trabalho				
Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação				
Lógica Computacional				
Fundamentos de Bancos de Dados				
Introdução ao Desenvolvimento de Projetos				
Metodologias de Desenvolvimento de Projetos	Diploma de Técnico de Nível Médio	3171-05	Técnico em Informática para Internet	1412 h
Arquitetura de Hardware e Software				
Versionamento e Colaboração				
Lógica de Programação				
Fundamentos de UI / UX				
Codificação para Front-End				
Interação com APIs				
Testes de Front-End				
Projeto de Front-End				

Codificação para Back-End				
Banco de Dados				
Projeto Integrador II				
Desenvolvimento de APIs				
Testes de Back-End				
Projeto de Back-End				
Estágio supervisionado Opcional				

O aluno que não concluir o curso e que não for aprovado em nenhum conjunto de semestres correspondente a uma Qualificação Intermediária, poderá retirar apenas declaração de conclusão das unidades curriculares em que foi aprovado, ciente de que tais declarações não configuram certificação ou qualquer outro documento que o habilite ao exercício profissional.