

Plano de Curso

Desenvolvedor Full Stack

Qualificação Profissional

Eixo Tecnológico: Informação e
Comunicação

Segmento: Tecnologia da Informação

Código Presencial: 14.1.2.83

Revisão: 00

Modalidade de Oferta: Presencial



1. Identificação do curso

Título do Curso: Desenvolvedor Full Stack

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Segmento: Tecnologia da Informação

Tipo de Curso: Qualificação Profissional

Modalidade de Oferta: Presencial

Carga Horária Presencial: 324 horas

Código DN: 2662

Código CBO: 3171-05 – Programador de Internet

Capacidade Pedagógica: 25

2. Requisitos e formas de acesso¹

Requisitos de acesso:

- Idade mínima: 14 anos
- Escolaridade: Ensino Fundamental II incompleto
- Cadastro de Pessoa Física
- Comprovante de residência

Documentos comprobatórios para matrícula*:

- Documento Oficial de Identificação com Foto e nº do RG
- Comprovante de escolaridade
- Documento com número de CPF
- Comprovante de residência

*Obrigatório anexar no Sistema

Menores de 18 anos devem estar acompanhados de um responsável legal, este portando documento de identidade e CPF.

3. Justificativa e objetivos

¹ Os requisitos de acesso indicados neste plano de curso consideram as especificidades técnicas da ocupação e legislações vigentes que versam sobre idade mínima, escolaridade e experiências requeridas para a formação profissional e exercício de atividade laboral. Cabe a cada Conselho Regional a aprovação de alterações realizadas neste item do plano de curso, desde que embasadas em parecer da Diretoria de Educação Profissional.

O Brasil, atualmente, ocupa a quinta posição mundial em registros de domínios na internet, à frente de países como Itália, França e Inglaterra.² Em grande parte, esse crescimento se deve às políticas públicas de popularização da internet e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação no país. Assim, diversas empresas dos setores público e privado vêm, cada vez mais, solicitando profissionais para atender às crescentes demandas do mercado de tecnologia.

Esse panorama de expansão de domínios da internet traz grandes desafios em termos de capacitação e especialização de profissionais que atendam às áreas de programação web, gerência de projetos, manutenção de websites, conteúdo digital e outras ocupações de natureza semelhante. Nesse sentido, o profissional full stack, por atuar diretamente nas áreas de front-end e back-end de um site, realiza importante papel ao estar habilitado a trabalhar com projetos por meio dos quais ele aplica conhecimentos, habilidades e atitudes/valores relacionados a HTML5, CSS3, JavaScript, web semântica, banco de dados e SQL. E nesse contexto, sabemos que a língua inglesa é predominantemente utilizada em diversas áreas da Tecnologia da Informação (TI), além de ser o idioma em que são transmitidas informações entre as grandes organizações de TI. Diante desse cenário, nesse curso também são abordadas as expressões técnicas em inglês específicas para o desempenho profissional na área de tecnologia, promovendo a inserção do aluno no mundo do trabalho e estimulando o prosseguimento dos estudos e o aprofundamento de suas habilidades nesse idioma.

Por fim, considerando que a aprendizagem acontece de diferentes formas e em diferentes tempos para diferentes alunos, e respeitando suas individualidades, precisamos propor caminhos alternativos e complementares para esse processo, de forma que suas necessidades sejam atendidas de forma particular e, dessa forma, proporcionam uma formação mais efetiva. Dessa forma, a partir da identificação de lacunas no processo de aprendizagem, esse curso também se propõe a atender as necessidades de alunos que precisam de reforço de estudos para os elementos referentes às Unidades Curriculares 1 a 3.

O Senac Minas, nesse sentido, tem se apresentado como alternativa viável à capacitação, visto que este curso está alinhado às práticas mais recentes do mercado de desenvolvimento e produção de projetos para a web, o qual busca desenvolvedores que conheçam diferentes plataformas, podendo trabalhar com análise e desenvolvimento de sistemas web.

Objetivo geral

² TIC domicílios 2018. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/domicilios/publicacoes>>. Acesso em; 19 ago. 2021.

Formar profissionais com competências para atuarem e intervirem em seu campo de trabalho, com foco em resultado.

Objetivos específicos

- Promover o desenvolvimento do aluno por meio de ações que articulem e mobilizem conhecimentos, habilidades, valores e atitudes de forma potencialmente criativa e que estimule o aprimoramento contínuo.
- Estimular nos alunos, por meio de situações de aprendizagens, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas.
- Articular as competências do perfil profissional com projetos integradores e outras atividades laborais que estimulem a visão crítica e a tomada de decisão para resolução de problemas.
- Promover uma avaliação processual e formativa com base em indicadores das competências que possibilitem a todos os envolvidos no processo educativo a verificação da aprendizagem.
- Incentivar a pesquisa como princípio pedagógico e para consolidação do domínio técnico-científico, utilizando recursos didáticos e bibliográficos.

4.

Perfil profissional de conclusão

O profissional full stack é responsável pelo desenvolvimento de um projeto web como um todo, desde a concepção e planejamento, passando pela estruturação visual, até a integração da estrutura de banco de dados e interação com o usuário, sempre considerando como referência as necessidades do cliente e o público-alvo a ser atingido. As estratégias adotadas por esse profissional têm o intuito de atrair a atenção do usuário, valorizar o produto exposto e facilitar a utilização e navegação dentro do sistema. Para isso, utiliza técnicas de planejamento, composição visual e criatividade conforme padrões web do W3C.

Atua em organizações públicas, privadas ou do terceiro setor de diversos segmentos do mercado de trabalho voltadas à produção de conteúdo digital, como empresas de e-commerce, agências de publicidade, estúdios digitais, empresas de comunicação e produtoras audiovisuais. Também pode atuar de forma autônoma, em projetos próprios ou terceirizados.

O profissional qualificado pelo Senac tem como Marcas Formativas: domínio técnico-científico, visão crítica, atitude empreendedora, sustentável e colaborativa, com foco em resultados. Essas Marcas reforçam o compromisso da instituição com a formação integral do ser humano,

considerando aspectos relacionados com o mundo do trabalho e o exercício da cidadania. Tal perspectiva propicia o comprometimento do aluno com a qualidade do trabalho, com o desenvolvimento de uma visão ampla e consciente sobre sua atuação profissional e sobre sua capacidade de transformação da sociedade.

A ocupação está situada no eixo tecnológico Informação e Comunicação, cuja natureza é “comunicar”, e pertence ao segmento de Tecnologia da informação. No Brasil, o exercício profissional não é regulamentado.

A seguir estão as competências que compõem o perfil do Desenvolvedor Full Stack:

- Construir aplicações front-end.
- Construir aplicações back-end.
- Desenvolver serviços web.

Além disso, o curso abrange conhecimentos de inglês instrumental para TI e proporciona reforço de aprendizagem dos Conhecimentos, Habilidades e/ou Atitudes/Valores referentes ao Desenvolvedor Full Stack.

5. Organização curricular

O Modelo Pedagógico Senac estrutura o currículo do curso Desenvolvedor Full Stack com base nos fazeres profissionais - as Competências –, organizadas nas três primeiras Unidades Curriculares, e outras duas Unidades Curriculares que contribuem para a formação complementar do aluno, além de uma Unidade Curricular de Natureza Diferenciada, a qual propõe-se a trabalhar de maneira articulada as três primeiras Unidades Curricular.

Unidades Curriculares		Carga Horária
UC 4: Projeto Integrador Desenvolvedor Full Stack (24 horas)	UC 1: Construir aplicações front-end	108 horas
	UC 2: Construir aplicações back-end	96 horas
	UC 3: Desenvolver serviços web	36 horas
UC 5: Recuperação de Aprendizagem		40 horas
UC 6: Inglês Instrumental para TI		20 horas

Unidades Curriculares	Carga Horária
Carga Horária Total	324 horas

▪ **Correquisitos**

A UC 4 deve ser ofertada simultaneamente às demais Unidades Curriculares.

5.1. Detalhamento das Unidades Curriculares

Unidade Curricular 1: Construir aplicações front-end

Carga horária: 108 horas

Indicadores
1. Cria imagens, layouts e animações otimizadas para website, de acordo com os princípios de comunicação visual, padrões e tendências de mercado.
2. Utiliza linguagem de marcação e estilo, de acordo com os padrões do W3C para o desenvolvimento de layout responsivo e com padrões da web semântica.
3. Utiliza linguagem de programação de script, de acordo com os padrões do ECMAScript.
4. Utiliza linguagem de programação SQL para tratamento de dados.
5. Analisa desempenho e inconsistências no funcionamento do website, de acordo com os padrões W3C.
6. Utiliza linguagem de programação com foco em desenvolvimento orientado a objetos para a construção de classes, sessões e herança.

Elementos da Competência
Conhecimentos <ul style="list-style-type: none"> • Imagem digital: conceitos de vetor e bitmap, formatos e aplicações, unidades de medida, densidade de pixels, taxa de bits e animações web. • Comunicação visual: framework (tipografia, teoria e modos de cor, grid e alinhamento, ícones, menus, barra de navegação, cards, formulários e tabelas); Gestalt (conceito e aplicabilidade). • Tratamento de imagem: seleção e recorte, camadas e máscaras, ferramentas de pintura e retoque, seletor de cores, galeria de filtros, ajustes de imagens (níveis, brilho etc.), estilos, ações, exportação de arquivos. • Design responsivo: conceitos e aplicações.

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura semântica: conceitos, linguagem de marcação de conteúdo. • Estilização de páginas: definições de estilos e integração com estrutura de conteúdo. • Web standards: boas práticas e recomendações do W3C (acessibilidade e usabilidade). • Linguagem de scripts: sintaxe - operadores, palavras reservadas, identificadores, delimitadores e comentários; variáveis e tipos de dados, estruturas de controle, condicional e laços de repetição. • Eventos e funções: parâmetros, retornos e tipos de eventos. • Document Object Model (DOM): objetos, propriedades e eventos; manipulação de elementos, atribuição de eventos e estilos dinâmicos. • Ferramentas para análise de desempenho. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar requisitos de projetos. • Manipular imagens no padrão RGB. • Organizar conteúdo visual e textual para web. • Utilizar um editor de código para aplicações web. • Integrar linguagens de estilo e marcação de conteúdo. • Efetuar correções na aplicação web. • Testar compatibilidade em diversos navegadores. • Manipular framework. <p>Atitudes/Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe. • Respeito aos direitos de propriedade intelectual. • Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos. • Iniciativa na proposição de soluções de projetos. • Comprometimento com padrões de usabilidade e acessibilidade na web.

Unidade Curricular 2: Construir aplicações back-end

Carga horária: 96 horas

Desenvolvedor Full Stack

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Configura o ambiente de desenvolvimento conforme as funcionalidades e características do projeto. 2. Realiza análise de requisitos para o desenvolvimento do sistema. 3. Seleciona os recursos das bibliotecas de programação, de acordo com a técnica de <i>machine learning</i>. 4. Codifica a rede neural com as bibliotecas do Python, conforme o problema identificado. 5. Utiliza linguagem de programação com foco no desenvolvimento orientado a objetos para a construção de dashboards, análise de dados, gerenciamento de informações do banco de dados, produção de relatórios, exportação em PDF, uso de classes, herança e sessões, de acordo com os requisitos do projeto de software. 6. Utiliza a linguagem de programação SQL para tratamento de dados e gerenciamento de relatórios, conforme a necessidade do sistema. 7. Documenta as funcionalidades do projeto web conforme requisitos do projeto. 8. Integra soluções de segurança de dados ao projeto, de acordo com normas e boas práticas de segurança da informação.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambiente de desenvolvimento: conceito, interface, arquitetura, configuração e compilação. • Linguagem de programação: sintaxe, palavras reservadas, variáveis e estruturas de dados; Introdução à lógica de programação, desvios condicionais e laços de repetição; declaração e uso de sub-rotinas, passagem de parâmetro e retorno, ficheiros e tratamento de formulários. • Biblioteca da linguagem: funções próprias da linguagem e suas aplicações. • Memória da aplicação web: armazenamento de dados entre requisições, cookies e sessões; aplicabilidade. • Orientação a objetos: classes, objetos, interfaces, atributos, tipos de dados, modificadores de acesso, métodos e propriedades, encapsulamento e agregação; conceitos de herança, polimorfismo, tratamento de erros e exceções. • Segurança da informação: conceitos, técnicas, criptografia e boas práticas. • Integração com front-end: tratamento de requisição GET e POST.

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> • Chamadas assíncronas: integração front-end, padrões XML e Json. • Versionamento de código: segurança da informação, instalação e configuração. • Documentação de programas: diagramas (classes, casos de uso, sequência) e fluxo. • Bibliotecas (NumPy, Pandas, Sci-kit learn, Matplotlib): utilização, funcionamento e aplicações em <i>machine learning</i>. • Redes neurais: técnicas e principais topologias. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar requisitos de projetos. • Executar comandos de linguagem de servidor. • Efetuar correções na aplicação web. • Analisar dados de entrada dos sistemas de machine learning. • Identificar biblioteca para solução de problemas. • Aplicar versionamento ao código do projeto. <p>Atitudes/Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe. • Respeito aos direitos de propriedade intelectual. • Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos. • Iniciativa na proposição de soluções de projetos.

Unidade Curricular 3: Desenvolver serviços web

Carga horária: 36 horas

Indicadores
<p>1. Cria estruturas de código de serviço web utilizando linguagem de back-end de acordo com os requisitos do projeto.</p> <p>2. Realiza integração do código back-end com serviços de terceiros conforme os requisitos do projeto e as regras de consumo de dados via web.</p> <p>3. Consome serviços web e manipula registros utilizando linguagem de back-end e front-end de acordo com os requisitos do projeto e as funcionalidades das linguagens.</p>

Indicadores
4. Projeta e estrutura banco de dados para manipulação das informações e produção de relatórios.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web services: histórico e conceito. • Programação orientada a serviços: objetivos, benefícios, contratos, acoplamento, abstração, capacidade de reuso, autonomia, independência de estado, visibilidade e composição de serviços. • Protocolo HTTP: conceitos, requisições e respostas, operações (GET, POST, PUT, DELETE), informações de cabeçalhos, códigos de status da resposta. • Padrão REST (Representational State Transfer): conceitos, tipos de requisições, interpretação das operações, parâmetros, processamento e resposta; ferramentas de linguagem de programação back-end para programação de serviços REST. • Representações de dados: texto plano, JSON - JavaScript Object Notation e XML - Extensible Markup Language. • Programação de serviços: implementação e instalação. • Consumo de serviços web: tipos, ferramentas de back-end e front-end, chamadas síncronas e assíncronas, envio de parâmetros e tratamento de respostas. • Versionamento de código: recuperação de histórico e resolução de conflitos. • Segurança em serviços web: HTTPS, autenticação e melhores práticas. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar requisitos de projetos. • Estruturar dados com XML e JSON. • Publicar serviços web reutilizáveis. • Efetuar correções nos serviços web. • Aplicar versionamento ao código do projeto. <p>Atitudes/Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe. • Respeito aos direitos de propriedade intelectual.

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos. • Iniciativa na proposição de soluções de projetos.

Unidade Curricular 4: Projeto Integrador Desenvolvedor Full Stack

Carga horária: 24 horas

O Projeto Integrador é uma Unidade Curricular de Natureza Diferenciada, baseada na metodologia de ação-reflexão-ação, que se constitui na proposição de situações desafiadoras a serem cumpridas pelo aluno. Esta Unidade Curricular é obrigatória nos cursos de Aprendizagem Profissional Comercial, Qualificação Profissional, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio e Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio.

O planejamento e a execução do Projeto Integrador propiciam a articulação das competências previstas no perfil profissional de conclusão do curso, pois apresentam ao aluno situações que estimulam o seu desenvolvimento profissional ao ter que decidir, opinar e debater com o grupo a resolução de problemas a partir do tema gerador.

Durante a realização do Projeto, portanto, o aluno poderá demonstrar sua atuação profissional pautada pelas marcas formativas Senac, uma vez que permite o trabalho em equipe e o exercício da ética, da responsabilidade social e da atitude empreendedora.

O Projeto Integrador prevê:

- articulação das competências do curso, com foco no desenvolvimento do perfil profissional de conclusão;
- criação de estratégias para a solução de um problema ou de uma fonte geradora de problemas relacionada à prática profissional;
- desenvolvimento de atividades em grupos realizadas pelos alunos, de maneira autônoma e responsável;
- geração de novas aprendizagens ao longo do processo;
- planejamento integrado entre todos os docentes do curso;
- compromisso dos docentes com o desenvolvimento do projeto no decorrer das unidades curriculares;
- espaço privilegiado para imprimir as Marcas Formativas Senac:
 - domínio técnico-científico;

- criatividade e atitude empreendedora;
- visão crítica;
- atitude sustentável;
- colaboração e comunicação;
- autonomia digital.

A partir do tema gerador, são necessárias três etapas para a execução do Projeto Integrador:

1º. Problemática: corresponde ao ponto de partida do projeto. Na definição do tema gerador, deve-se ter em vista uma situação plausível, identificada no campo de atuação profissional e que perpassa as competências do perfil de conclusão do curso. Nesse momento, é feito o detalhamento do tema gerador e o levantamento das questões que irão nortear a pesquisa e o desenvolvimento do projeto. As questões devem mobilizar ações que articulem as competências do curso para a resolução do problema.

2º. Desenvolvimento: para o desenvolvimento do Projeto Integrador, é necessário que os alunos organizem e estruturem um plano de trabalho. Esse é o momento em que são elaboradas as estratégias para atingir os objetivos e dar respostas às questões formuladas na etapa de problematização. O plano de trabalho deve ser realizado conjuntamente pelos alunos e prever situações que extrapolem o espaço da sala de aula, estimulando a pesquisa em bibliotecas, a visita aos ambientes reais de trabalho, a contribuição de outros docentes e profissionais, além de outras ações para a busca da resolução do problema.

3º. Síntese: momento de organização e avaliação das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos. Nessa etapa, os alunos podem rever suas convicções iniciais à luz das novas aprendizagens, expressar ideias com maior fundamentação teórica e prática, além de gerar produtos de maior complexidade. É importante que a proposta de solução traga aspectos inovadores, tanto no próprio produto como na forma de apresentação.

Propostas de temas geradores:

Proposta 1: Aplicação web colaborativa

Considerando os problemas enfrentados pela sociedade em âmbitos locais até globais, os alunos serão encorajados a discuti-los e pensarem em soluções colaborativas. A partir de conversas com cidadãos e representantes de organizações (governamentais, não governamentais e empresas), sugere-se que os alunos modelem o problema. Então, com o problema modelado e a solução pensada, os alunos, em equipes, desenvolvem uma aplicação

web capaz de solucionar o problema de forma colaborativa. Os alunos devem realizar desde o levantamento de requisitos, passando pela criação do sistema, até a documentação final para entrega do produto.

Proposta 2: Criação de uma API pública

API são interfaces que possibilitam a interação entre um conjunto de dados e informações com softwares externos. Com isso, os alunos serão convidados a construir uma API pública de um tema a ser escolhido pela equipe de desenvolvimento, a qual será disponibilizada online. Espera-se que sejam desenvolvidos o front-end e back-end da aplicação, assim como a documentação para as requisições web.

Outros temas geradores podem ser definidos em conjunto com os alunos, desde que constituam uma situação-problema e atendam aos indicadores para avaliação.

Indicadores para avaliação

Para avaliação do Projeto Integrador, são utilizados os seguintes indicadores:

1. Cumpre as atividades previstas no plano de ação, conforme desafio identificado no tema gerador.
2. Apresenta resultados ou soluções de acordo com as problemáticas do tema gerador e objetivos do Projeto Integrador.
3. Mobiliza as marcas formativas na proposição de estratégias e soluções de acordo com o contexto e os desafios apresentados.

UC 5: Recuperação de Aprendizagem

Carga horária: 40 horas

Indicador de objetivo
Compreende e aplica os conhecimentos, habilidades e/ou atitudes/valores de uma área específica do saber, de forma a recuperar a aprendizagem a partir da identificação de dificuldades e defasagens no processo estudantil.

Elementos
Conhecimentos

Elementos
Tópicos/temas flexíveis e adaptáveis às 40h de carga horária, relacionados aos elementos das competências referentes às UCs 1 a 3.
Atitudes/Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade com regras e acordos estabelecidos. • Comprometimento investigativo com os conhecimentos trabalhados. • Autonomia, proatividade e regularidade nos estudos.

UC 6: Inglês Instrumental para TI

Carga horária: 20 horas

Indicador de objetivo
Utiliza expressões e vocabulários técnicos básicos em língua inglesa na área de TI.

Elementos
Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de leitura em língua estrangeira (inglês): elementos para textuais; (aspectos gráficos: layout, recursos tipográficos); brainstorming (possibilidades temáticas do texto); background (ativação dos conhecimentos prévios); leitura skimming (levantamento das informações gerais); leitura scanning (busca de informações específicas); identificação de palavras-chave; reconhecimento de tópicos frasais e de ideias centrais. • Uso da língua inglesa na sintaxe de linguagens de programação: definição do programa, compilação, tipos de dados, identificadores, variáveis, constantes, uso de operadores (aritméticos e lógicos), comandos de controle do programa (fluxos condicionais e fluxos de repetição) e manipulação de bibliotecas de linguagem. • Vocabulário técnico e expressões: glossário de termos técnicos básicos de TI, técnicas de uso de dicionário e ferramentas online de tradução. • Instruções em língua inglesa: manuais, documentação e normas técnicas internacionais.

Elementos
Habilidades <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisar dados e informações. • Ler textos técnicos em inglês. • Selecionar técnicas e recursos de linguagem. • Comunicar-se de maneira assertiva.

6. Orientações metodológicas

As orientações metodológicas deste curso, em consonância com a Proposta Pedagógica do Senac, pautam-se pelo princípio da aprendizagem com autonomia e pela metodologia de desenvolvimento de Competências, estas entendidas como ação/fazer profissional observável, potencialmente criativo(a), que articula conhecimentos, habilidades e atitudes/valores e que permite desenvolvimento contínuo.

As Competências que compõem a Organização Curricular do Curso foram definidas com base no Perfil Profissional de Conclusão, considerando a área de atuação e os processos de trabalho deste profissional. Para o desenvolvimento das Competências, foi configurado um percurso metodológico que privilegia a prática pedagógica contextualizada, colocando o aluno frente a situações de aprendizagem que possibilitam o exercício contínuo da mobilização e articulação dos saberes necessários para a ação e para a solução de questões inerentes à natureza da ocupação.

A mobilização e a articulação dos elementos da competência requerem a proposição de situações desafiadoras de aprendizagem, que apresentem níveis crescentes de complexidade e se relacionem com a realidade do aluno e com o contexto da ocupação.

O domínio técnico-científico, a visão crítica, a colaboração e comunicação, a criatividade e atitude empreendedora, a autonomia digital e a atitude sustentável são Marcas Formativas a serem evidenciadas ao longo de todo o curso. Elas reúnem uma série de atributos que são desenvolvidos e/ou aprimorados por meio das experiências de aprendizagem vivenciadas pelos alunos, e têm como função qualificar e diferenciar o perfil profissional do egresso no mercado de trabalho.

Atividades relacionadas ao planejamento de carreira dos alunos devem ocorrer de forma concomitante ao desenvolvimento das Marcas Formativas Colaboração e Comunicação, Visão Crítica, Criatividade e Atitude Empreendedora. Recomenda-se que o tema seja abordado no início das primeiras Unidades Curriculares do curso e revisitado no decorrer de toda a formação. A partir da reflexão sobre si mesmo e sobre a própria trajetória profissional, os alunos podem reconhecer possibilidades de atuação na perspectiva empreendedora e elaborar estratégias para identificar oportunidades e aprimorar cada vez mais suas Competências. O docente pode abordar com os alunos o planejamento de carreira a partir dos seguintes tópicos: i) *ponto de partida*: momento de vida do aluno, suas possibilidades de inserção no mercado, fontes de recrutamento e seleção, elaboração de currículo, remuneração oferecida pelo mercado, competências que possui e seu histórico profissional; ii) *objetivos*: o que o aluno pretende em relação à sua carreira a curto, médio e longo prazo, e; iii) *estratégias*: o que o aluno deve fazer para alcançar seus objetivos.

Esse plano de ação tem como foco a iniciativa, a criatividade, a inovação, a autonomia e o dinamismo, na perspectiva de que os alunos possam criar soluções e buscar formas diferentes de atuar em seu segmento.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular 1:

Nesta Unidade Curricular, sugere-se conhecer o mundo front-end, a partir da criação de páginas front-end dinâmicas, fazendo uso de Programação Orientada a Objetos e linguagem SQL.

A construção do layout da página deve contemplar o uso de ferramentas de edição de imagem, passando pelo desenvolvimento com HTML5 e CSS3 e finalizando com elementos de interatividade JavaScript. É importante que o aluno seja capaz de desenvolver layouts responsivos, usando a estrutura da web semântica, conhecimentos de tipografia, bibliotecas para fontes, ícones, formulários, tabelas e padronização de cores.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular 2:

Nesta Unidade Curricular, sugere-se trabalhar com linguagens de programação voltadas para servidor. Lógica de programação, sintaxe de códigos, bibliotecas e padrões são alguns dos exemplos de conhecimentos a serem trabalhados a partir do desenvolvimento prático de aplicações back-end.

É importante que seja abordado o desenvolvimento de dashboards desde o layout, com ênfase em lógica de programação, análise de dados, criação de relatórios, exportação de arquivos e gerenciamento do sistema front-end e back-end.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular 3:

Nesta Unidade Curricular, sugere-se o desenvolvimento de serviços web a partir de arquiteturas e tecnologias utilizadas no mundo do trabalho, com atenção aos padrões e protocolos. Para isso, deverão ser trabalhados projetos práticos a fim de exercitar as funções abordadas ao longo do curso, com base em ferramentas reais, nas quais sejam desenvolvidos os ambientes gráficos front-end e back-end.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular 4:

Recomenda-se que o docente apresente aos alunos o tema gerador na primeira semana do curso, possibilitando aos mesmos modificar e/ou substituir a proposta inicial. Para a execução dessa UC, o docente deve atentar-se para as fases que a compõem: a) problematização (detalhamento do tema gerador); b) desenvolvimento (elaboração das estratégias para atingir os objetivos e dar respostas às questões formuladas na etapa de problematização) e c) síntese (organização e avaliação das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos).

Ressalta-se que o tema gerador deve se basear em problemas da realidade da ocupação, propiciando desafios significativos que estimulem a pesquisa a partir de diferentes temas e ações relacionadas ao setor produtivo ao qual o curso está vinculado. Neste sentido, a proposta deve contribuir para o desenvolvimento de projetos consistentes, que ultrapassem a mera sistematização das informações trabalhadas durante as demais unidades curriculares.

No tocante à apresentação dos resultados o docente deve retomar a reflexão sobre a articulação das competências do perfil profissional e o desenvolvimento das Marcas Formativas, correlacionando-os ao fazer profissional. Deve,

ainda, incitar o compartilhamento dos resultados do Projeto Integrador com todos os alunos e a equipe pedagógica, zelando para que a apresentação estabeleça uma aproximação com o contexto profissional. Caso o resultado não atenda aos objetivos iniciais do planejamento, não há necessidade de novas entregas, mas o docente deve propor que os alunos reflitam sobre todo o processo de aprendizagem com intuito de verificar o que acarretou o resultado obtido.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular 5:

É importante que o docente utilize ferramentas e metodologias de aprendizagem ativa diversificadas e adaptáveis à área do conhecimento a ser trabalhada, de forma a desconstruir e reconstruir o processo de ensino-aprendizagem, como alternativa para esses alunos que já não conseguiram desenvolver todas as competências necessárias em um primeiro contato com os elementos do curso. Além disso, se faz necessário o fornecimento de feedback personalizado a cada aluno sobre o seu desempenho.

Uma breve avaliação diagnóstica deve ser realizada no início do curso, a fim de identificar quais as necessidades de aprendizagem de cada aluno, tratando-os na sua individualidade, e adaptar o planejamento das aulas a essa realidade. Bibliografias e incentivo a pesquisas, para estudo autônomo dos alunos, também se faz essencial para a efetividade do objetivo desse curso.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular 6:

Nesse sentido, com o objetivo ajudar o aluno a utilizar expressões e vocabulário técnico básico em língua Inglesa na área de TI, sugere-se realizar simulações das atividades usuais da área profissional, nas quais os alunos exercitem o uso da leitura e da escrita das principais expressões básicas de inglês, além de realizar atividades conforme instruções de textos técnicos em língua inglesa.

Orienta-se o uso do glossário disponibilizado para esse curso, com termos técnicos das áreas de programação de software, como estratégia para a prática do idioma. Recomenda-se, também, utilizar material didático de apoio, como livros, dicionários ou outros materiais que reproduzam situações de utilização dos termos na língua estrangeira.

Obs.: Cabe ressaltar que o curso não se compromete com o desenvolvimento da habilidade de comunicação em outro idioma. O curso tem como objetivo introduzir e ambientar o aluno com o idioma para que possa exercer suas funções no contexto de trabalho. Considerando que as atividades desse profissional demandam a utilização de termos técnicos da língua inglesa em áreas como programação de software e de web, faz-se necessário o incentivo constante do aluno para que busque aperfeiçoamento nessa área para sua prática profissional.

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 aproveitamento de competências anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal, informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante protocolo de avaliação de competências, conforme as diretrizes legais e orientações organizacionais vigentes.

8. Avaliação

De forma coerente com os princípios pedagógicos da Instituição, a avaliação tem como propósitos:

- Ser diagnóstica: averiguar o conhecimento prévio de cada aluno e seu nível de domínio das competências, indicadores e elementos, elencar as reais necessidades de aprendizado e orientar a abordagem docente.
- Ser formativa: acompanhar todo o processo de aprendizado das competências propostas neste Plano, constatando se o aluno as desenvolveu de forma suficiente para avançar a outra etapa de conhecimentos e realizando adequações, se necessário.
- Ser somativa: atestar o nível de rendimento de cada aluno, se os objetivos de aprendizagem e competências foram desenvolvidos com êxito e verificar se o mesmo está apto a receber seu certificado ou diploma.

8.1. Forma de expressão dos resultados da avaliação

Toda avaliação deve ser acompanhada e registrada ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, definiu-se o tipo de menção que será utilizada para realizar os registros parciais (ao longo do processo) e finais (ao término da Unidade Curricular/curso).

As menções adotadas no Modelo Pedagógico Senac reforçam o comprometimento com o desenvolvimento da competência e buscam minimizar o grau de subjetividade do processo avaliativo.

De acordo com a etapa de avaliação, foram estabelecidas menções específicas a serem adotadas no decorrer do processo de aprendizagem.

8.1.1. Menção por indicador de competência

A partir dos indicadores que evidenciam o desenvolvimento da competência, foram estabelecidas menções para expressar os resultados de uma avaliação. As menções que serão atribuídas para cada indicador são:

Durante o processo

- Atendido – A
- Parcialmente atendido – PA
- Não atendido – NA

Ao término da Unidade Curricular

- Atendido – A
- Não atendido – NA

8.1.2. Menção por Unidade Curricular

Ao término de cada Unidade Curricular (Competência, Estágio, Prática Profissional, Prática Integrada ou Projeto Integrador), estão as menções relativas a cada indicador. Se os indicadores não forem atingidos, o desenvolvimento da competência estará comprometido. Ao término da Unidade Curricular, caso algum dos indicadores não seja atingido, o aluno será considerado reprovado na Unidade. É com base nessas menções que se estabelece o resultado da Unidade Curricular. As menções possíveis para cada Unidade Curricular são:

- Desenvolvida – D
- Não desenvolvida – ND

8.1.3. Menção para aprovação no curso

Para aprovação no curso, o aluno precisa atingir D (desenvolveu) em todas as unidades curriculares (Competências e Unidades Curriculares de Natureza Diferenciada).

Além da menção D (desenvolveu), o aluno deve ter frequência mínima de 75%, conforme legislação vigente. Na modalidade a distância, o controle da frequência é baseado na realização das atividades previstas.

- Aprovado – AP
- Reprovado – RP

8.2. Recuperação

A recuperação será imediata à constatação das dificuldades do aluno, por meio de solução de situações-problema, realização de estudos dirigidos e outras estratégias de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento da competência.

9.

Instalações, equipamentos e recursos didáticos

8.1. Instalações e equipamentos:³

A Lista de Material para o Curso (LMC) encontra-se disponível no Sistema. Os itens considerados patrimônio estão contemplados no Manual de Ambientes Pedagógicos.

8.2. Recursos didáticos:

Em caso de cursos que apresentem Recursos Didáticos, eles estarão disponíveis no Portfólio Digital e/ou no AVA (quando confirmada a turma).

10.

Perfil do pessoal docente e técnico

O desenvolvimento da oferta ora proposta requer docentes com experiência profissional em desenvolvimento full stack e formação em Tecnologia da Informação ou áreas correlatas para as UCs 1 a 3 e 5.

Para o desenvolvimento da UC 4 é desejável docentes com experiência em gestão de projetos e habilidades de facilitador de grupos, mentoria, criatividade, tecnologias educacionais ou metodologias ativas, ou ter o perfil acima descrito para todas as UCs do curso.

Para o desenvolvimento da UC 6 é desejável docentes com experiência profissional em ensino de inglês, formação (mínimo Ensino Médio) em qualquer área do conhecimento e competência linguística mínima de Inglês no nível B1 (CEFR).

11.

Bibliografia

Unidades Curriculares
UC 1: Construir aplicações front-end

³ É importante que as instalações e os equipamentos estejam em consonância com a legislação e atendam às orientações descritas nas normas técnicas de acessibilidade. Estes aspectos, assim como os atitudinais, comunicacionais e metodológicos, buscam atender às orientações da Convenção de Direitos das Pessoas com Deficiência, da qual o Brasil é signatário.

Unidades Curriculares
<p>Carga Horária: 108 horas</p> <p><u>Bibliografia básica</u></p> <p>DUCKETT, J. Html e Css - Projete e Construa Websites. São Paulo: Editora Atlas Book, 2016.</p> <p><u>Bibliografia complementar</u></p> <p>SILVA, M. S. CSS Grid Layout: criando layouts CSS profissionais. São Paulo: Novatec, 2017.</p> <p>TEIXEIRA, F. Introdução e boas práticas em UX Design. São Paulo: Editora Casa do Código, 2014.</p>
<p>UC 2: Construir aplicações back-end</p> <p>Carga Horária: 96 horas</p> <p><u>Bibliografia básica</u></p> <p>MOLINARI, W. Desconstruindo a Web: as tecnologias por trás de uma requisição. São Paulo: Casa do Código, 2016.</p> <p><u>Bibliografia complementar</u></p> <p>DEITEL, H.; DEITEL, P. Java: Como Programar. São Paulo: Pearson, 2016.</p> <p>POWERS, S. Aprendendo Node: Usando JavaScript no Servidor. São Paulo: Novatec, 2017.</p>
<p>UC 3: Desenvolvedor serviços web</p> <p>Carga Horária: 36 horas</p> <p><u>Bibliografia básica</u></p> <p>PEREIRA, C. R. Construindo APIs REST com Node.js. São Paulo: Casa do Código, 2016.</p> <p><u>Bibliografia complementar</u></p> <p>MENDES, M. T.; MENDES, W. R. Java RESTful na Prática com JAX-RS. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016.</p> <p>WITTIG, A.; WITTIG, M. Amazon Web Services em Ação. São Paulo: Novatec, 2015.</p>
<p>UC 5: Recuperação de Aprendizagem</p> <p>Carga Horária: 40 horas</p> <p><u>Bibliografia Básica</u></p> <p>DUCKETT, J. Html e Css - Projete e Construa Websites. São Paulo: Editora Atlas Book, 2016.</p> <p>MOLINARI, W. Desconstruindo a Web: as tecnologias por trás de uma requisição. São Paulo: Casa do Código, 2016.</p> <p>PEREIRA, C. R. Construindo APIs REST com Node.js. São Paulo: Casa do Código, 2016.</p> <p><u>Bibliografia Complementar</u></p>

Unidades Curriculares
<p>DEITEL, H.; DEITEL, P. Java: Como Programar. São Paulo: Pearson, 2016.</p> <p>MENDES, M. T.; MENDES, W. R. Java RESTful na Prática com JAX –RS. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016.</p> <p>POWERS, S. Aprendendo Node: Usando JavaScript no Servidor. São Paulo: Novatec, 2017.</p> <p>SILVA, M. S. CSS Grid Layout: criando layouts CSS profissionais. São Paulo: Novatec, 2017.</p> <p>TEIXEIRA, F. Introdução e boas práticas em UX Design. São Paulo: Editora Casa do Código, 2014.</p> <p>WITTIG, A.; WITTIG, M. Amazon Web Services em Ação. São Paulo: Novatec, 2015.</p>
<p>UC 6: Inglês instrumental para TI</p> <p>Carga Horária: 20 horas</p> <p>ACUNZO, C. M.; DELEGÁ-LUCIO, D.; PINTO, M. V.; SOUZA, R. C. What's on: aprenda inglês com filmes e séries. São Paulo: Senac São Paulo, 2014.</p> <p>THOMPSON, M. A. S. Inglês instrumental: Estratégias de Leitura para Informática e Internet. São Paulo: Érica, 2015.</p>

Àquele que concluir com aprovação este curso será conferido o respectivo certificado de Qualificação Profissional em **Desenvolvedor Full Stack**, com validade nacional.