

Ementário do Curso Técnico em Informática Para Internet



Curso Técnico em Informática Para Internet

Fundamentos da Computação

Objetivos

Apresentar os conceitos fundamentais da computação, incluindo arquitetura de computadores, sistemas operacionais, representação digital da informação e noções de redes. Desenvolver a alfabetização digital e a compreensão do funcionamento dos sistemas computacionais, preparando o estudante para os componentes técnicos subsequentes. Estimular o uso de simuladores e recursos de Inteligência Artificial para apoiar o aprendizado.

Ementa

- História e evolução da computação.
- Arquitetura básica de computadores.
- Sistemas operacionais: conceitos e funções.
- Representação digital da informação: binário, texto, imagem e som.
- Componentes de hardware e periféricos.
- Tipos de software: sistemas, aplicativos e utilitários.
- Noções de redes de computadores e conectividade.
- Introdução ao uso de IA na computação educacional.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Compreender o funcionamento básico de sistemas computacionais.
- Identificar e classificar componentes de hardware e software.
- Utilizar sistemas operacionais e ferramentas digitais com autonomia.
- Aplicar noções de redes e conectividade no contexto da informática para internet.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Fundamentos da Computação

Habilidades

- Identificar e classificar componentes de hardware e software.
- Navegar e operar sistemas operacionais gráficos e em linha de comando.
- Interpretar representações binárias e digitais de dados.
- Utilizar simuladores e ferramentas de IA para explorar conceitos computacionais.

Base Tecnológica

- História da computação e evolução dos sistemas digitais.
- Arquitetura de computadores: CPU, memória, dispositivos de entrada/saída.
- Sistemas operacionais: Windows, Linux, Android.
- Representação digital: binário, ASCII, imagens e sons.
- Tipos de software: sistema, aplicativo, utilitário.
- Noções de redes: LAN, WAN, protocolos básicos.
- Ferramentas de IA educacional: Teachable Machine, Pictoblox.
- Simuladores de hardware e sistemas operacionais.

Bibliografia Básica

- TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Arquitetura de computadores. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2017.
- STALLINGS, William. Fundamentos de sistemas operacionais. São Paulo: Pearson, 2018.
- SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. Algoritmos e lógica da programação. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

Competências

- Reconhecer os elementos que compõem um sistema computacional.
- Utilizar sistemas operacionais e softwares básicos com eficiência.
- Compreender a lógica da representação digital da informação.
- Aplicar noções de redes e conectividade em ambientes digitais.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Sistemas numéricos, lógica binária.
- Língua Portuguesa – Leitura de interfaces e manuais técnicos.
- História – Evolução das tecnologias digitais.

Bibliografia Complementar

- PEREIRA, Carlos. Informática Básica para Ensino Técnico. São Paulo: Érica, 2020.
- GUANABARA, Gustavo. Curso em Vídeo – Informática Básica. Disponível em: <https://www.cursoemvideo.com>. Acesso em: 29 set. 2025.
- GOOGLE. Teachable Machine – IA educacional. Disponível em: <https://teachablemachine.withgoogle.com>. Acesso em: 29 set. 2025.
- STEMPEDIA. Pictoblox – Programação com IA. Disponível em: <https://thestempedia.com/product/pictoblox>. Acesso em: 29 set. 2025.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Lógica de Programação e Gamificação

Objetivos

Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de resolução de problemas computacionais por meio da construção de algoritmos e da introdução à programação estruturada, integrando conceitos de gamificação como estratégia de engajamento e aprendizagem. Estimular o uso de simuladores, ambientes de programação visual e recursos de Inteligência Artificial educacional.

Ementa

- Fundamentos da lógica computacional.
- Construção de algoritmos e estruturas de controle.
- Introdução à programação estruturada.
- Conceitos e elementos da gamificação.
- Aplicação da gamificação em ambientes de programação.
- Uso de simuladores e ferramentas de IA educacional.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Aplicar lógica de programação na resolução de problemas computacionais voltados para aplicações web.
- Utilizar estratégias de gamificação para promover a interação e o engajamento em ambientes digitais.
- Desenvolver algoritmos com clareza e eficiência.
- Compreender os fundamentos da programação como base para o desenvolvimento de sistemas interativos para internet.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Lógica de Programação e Gamificação

Habilidades

- Construir algoritmos utilizando linguagem natural e pseudocódigo.
- Simular algoritmos em ferramentas como PSeInt e Visualg.
- Utilizar recursos de IA educacional como Teachable Machine e Pictoblox.
- Criar atividades gamificadas com ferramentas como Scratch, Pictoblox ou plataformas similares.
- Identificar elementos motivacionais da gamificação (recompensas, desafios, níveis, feedback).

Base Tecnológica

- Conceitos de lógica computacional: proposições, operadores lógicos, tabelas verdade.
- Algoritmos: definição, representação e construção.
- Fluxogramas e pseudocódigo.
- Tipos de dados, variáveis e constantes.
- Operadores aritméticos, relacionais e lógicos.
- Estruturas de decisão: if, else, switch.
- Estruturas de repetição: while, for, do-while.
- Introdução à gamificação: conceitos, mecânicas e dinâmicas.
- Ferramentas de programação visual com elementos de gamificação (Scratch, Pictoblox).
- Simuladores e IA educacional (Teachable Machine, Pictoblox).

Bibliografia Básica

- SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. Algoritmos e lógica da programação. 1. ed. atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2019. 304 p. ISBN 978-85-2212-814-3.
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

Competências

- Elaborar algoritmos para resolução de problemas computacionais.
- Utilizar estruturas de decisão e repetição em algoritmos
- Aplicar conceitos de gamificação em projetos de programação.
- Interpretar e depurar algoritmos com base em testes e simulações.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Raciocínio lógico, operadores e estruturas algorítmicas.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de enunciados e problema.
- Educação Física: Dinâmicas de jogos e motivação.
- Artes: Design de interfaces e elementos visuais de jogos.

Bibliografia Complementar

- BHARGAVA, Aditya Y. Entendendo algoritmos: um guia ilustrado para programadores e outros curiosos. São Paulo: Novatec, 2017.
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- ZASKAR. PSeInt – Simulador de pseudocódigo. Disponível em: <https://pseint.sourceforge.net>. Acesso em: 29 set. 2025.
- GOOGLE. Teachable Machine – Ferramenta de IA educacional. Disponível em: <https://teachablemachine.withgoogle.com>. Acesso em: 29 set. 2025.
- STEMPEDIA. Pictoblox – Programação com IA para estudantes. Disponível em: <https://thestempedia.com/product/pictoblox>. Acesso em: 29 set. 2025.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Introdução ao Desenvolvimento Web

Objetivos

Apresentar os fundamentos do desenvolvimento web, capacitando o estudante a compreender a estrutura básica de páginas na internet, utilizando HTML e CSS. Estimular a criatividade, o raciocínio lógico e a organização de conteúdo digital, com foco em acessibilidade, usabilidade e introdução ao uso de ferramentas de Inteligência Artificial aplicadas à web.

Ementa

- História e fundamentos da web.
- Estrutura de páginas com HTML.
- Estilização com CSS.
- Princípios de acessibilidade e usabilidade.
- Introdução ao uso de IA em aplicações web.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Compreender os fundamentos da internet e da construção de páginas web.
- Utilizar linguagens de marcação e estilo para estruturar e apresentar conteúdo digital.
- Aplicar princípios de acessibilidade e usabilidade no desenvolvimento de interfaces.
- Explorar ferramentas de IA para enriquecer a experiência do usuário.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Introdução ao Desenvolvimento Web

Habilidades

- Criar páginas web com estrutura semântica.
- Utilizar estilos CSS para personalização visual.
- Aplicar princípios de design responsivo.
- Utilizar ferramentas de IA como Teachable Machine e Pictoblox para enriquecer aplicações web.

Competências

- Compreender a estrutura e funcionamento da web.
- Desenvolver páginas web utilizando HTML e CSS.
- Aplicar boas práticas de acessibilidade e usabilidade.
- Explorar recursos básicos de IA aplicados ao desenvolvimento web.

Base Tecnológica

- História e evolução da internet e da web.
- Conceitos de cliente, servidor e navegadores.
- HTML: estrutura básica, tags semânticas, listas, links, imagens, tabelas e formulários.
- CSS: seletores, propriedades, cores, fontes, caixas, posicionamento e layout.
- Design responsivo e media queries.
- Princípios de acessibilidade digital e usabilidade.
- Ferramentas de IA aplicadas à web: Teachable Machine, Pictoblox e APIs de IA.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Língua Portuguesa – Produção e organização de conteúdo textual para web.
- Matemática – Lógica e estruturação de layout e posicionamento.
- Arte – Estética, cores e design de interfaces.

Bibliografia Básica

- RODRIGUES, Andrea dos Santos. Desenvolvimento para internet. 1. ed. atualizada. São Paulo: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-63687-01-2.
- SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. Algoritmos e lógica da programação. 1. ed. atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2019. ISBN 978-85-2212-814-3.

Bibliografia Complementar

- FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
- SILVA NETO, Otílio Paulo da et al. Introdução à Programação para Web. Instituto Federal do Piauí, 2013.
- GUANABARA, Gustavo. Curso em Vídeo – HTML5 e CSS3: curso gratuito com linguagem acessível, voltado a estudantes do ensino médio técnico. Disponível em: <https://www.cursoemvideo.com>. Acesso em: 29 set. 2025.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

Objetivos

Introduzir os conceitos fundamentais de Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional, promovendo o desenvolvimento de soluções interativas e inteligentes voltadas para aplicações web e automação. Estimular o pensamento computacional, a criatividade e o trabalho colaborativo por meio de projetos práticos com sensores, atuadores e plataformas de prototipagem.

Ementa

- Fundamentos da Internet das Coisas (IoT).
- Arquitetura de sistemas IoT.
- Sensores, atuadores e microcontroladores.
- Robótica educacional com plataformas acessíveis.
- Programação de dispositivos físicos com foco educacional.
- Integração com aplicações web e nuvem.
- Projetos práticos com prototipagem e automação.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Desenvolver soluções interativas utilizando dispositivos conectados à internet.
- Aplicar conhecimentos de programação e eletrônica básica em projetos de automação.
- Integrar sistemas físicos com aplicações web.
- Utilizar plataformas de prototipagem para criar soluções inovadoras.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

Habilidades

- Utilizar plataformas como Arduino, ESP32, Micro:bit e Pictoblox.
- Programar dispositivos físicos com linguagens visuais ou textuais (C/C++, Python, blocos).
- Integrar sensores e atuadores em projetos funcionais.
- Utilizar serviços em nuvem para monitoramento e controle de dispositivos.
- Criar protótipos com foco em resolução de problemas reais.

Base Tecnológica

- Conceitos de IoT: conectividade, sensores, atuadores, protocolos.
- Microcontroladores: Arduino, ESP32, Micro:bit.
- Programação de dispositivos físicos: lógica, estruturas de controle, bibliotecas.
- Robótica educacional: montagem, programação e simulação.
- Plataformas de prototipagem e simulação (Tinkercad, Pictoblox, Arduino IDE).
- Comunicação entre dispositivos e web (MQTT, HTTP, APIs).
- Integração com serviços em nuvem (ThingSpeak, Blynk, Firebase).
- Plataforma de desenvolvimento Lego Spike Prime.
- Arduino.

Bibliografia Básica

- NIELSEN, Jakob. Usabilidade na Web. Campus, 2000.
- GARRETT, Jesse James. A experiência do usuário: guia de boas práticas para o design da experiência digital. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. ISBN 978-85-7608-526-5.
- GARRETT, Jesse James. A experiência do usuário. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. ISBN 978-85-7608-526-5.

Competências

- Compreender os princípios da IoT e da robótica educacional.
- Programar microcontroladores e sensores para tarefas específicas.
- Projetar e implementar soluções interativas com foco em conectividade e automação.
- Trabalhar colaborativamente em projetos de tecnologia aplicada.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática: Medidas, lógica, proporcionalidade.
- Física: Energia, movimento, eletricidade.
- Língua Portuguesa: Comunicação técnica, registro de projetos.

Bibliografia Complementar

- MONK, Simon. Programação com Arduino: aprenda a programar dispositivos físicos. São Paulo: Novatec, 2017.
- KURNIAWAN, Agus. Internet das Coisas com ESP8266. São Paulo: Novatec, 2018.
- STEMPEDIA. Pictoblox – Programação com IA. Disponível em: <https://thestempedia.com/product/pictoblox>. Acesso em: 29 set. 2025.
- AUTODESK. Tinkercad Circuits. Disponível em: <https://www.tinkercad.com/circuits>. Acesso em: 29 set. 2025.
- MATHWORKS. ThingSpeak – Plataforma de IoT. Disponível em: <https://thingspeak.mathworks.com>. Acesso em: 29 set. 2025.
- BLYNK INC. Blynk – Plataforma de IoT com baixo código. Disponível em: <https://blynk.io>. Acesso em: 29 set. 2025.
- ARDUINO. Arduino IDE – Ambiente de desenvolvimento. Disponível em: <https://www.arduino.cc/en/software>. Acesso em: 29 set. 2025.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Banco de Dados

Objetivos

Compreender os fundamentos de banco de dados relacionais, modelagem de dados e linguagem SQL. Capacitar o estudante a projetar, implementar e consultar bancos de dados, utilizando ferramentas adequadas ao contexto do desenvolvimento web. Estimular o uso de tecnologias atuais, incluindo bancos de dados em nuvem e recursos de inteligência artificial para análise e organização de dados.

Ementa

- Fundamentos de banco de dados relacionais.
- Modelagem de dados e normalização.
- Linguagem SQL: comandos DDL, DML e DQL.
- Projeto e implementação de banco de dados.
- Bancos de dados em nuvem e integração com aplicações web.
- Uso de IA para análise e organização de dados.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Projetar e implementar estruturas de banco de dados para aplicações web.
- Utilizar linguagem SQL para manipulação e consulta de dados.
- Aplicar conceitos de modelagem e normalização de dados.
- Integrar bancos de dados a sistemas web com segurança e eficiência.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Banco de Dados

Habilidades

- Criar e normalizar tabelas em banco de dados relacional.
- Escrever comandos SQL para inserção, atualização e exclusão de dados.
- Executar consultas com filtros, ordenações e junções.
- Utilizar ferramentas de banco de dados como MySQL, PostgreSQL ou SQLite.
- Explorar recursos de IA para análise de dados estruturados.

Base Tecnológica

- Conceitos de banco de dados: tabelas, registros, campos, chaves primárias e estrangeiras.
- Modelagem de dados: entidade-relacionamento, cardinalidade, atributos.
- Normalização de dados: 1FN, 2FN, 3FN.
- Linguagem SQL: comandos DDL (CREATE, ALTER, DROP), DML (INSERT, UPDATE, DELETE), DQL (SELECT).
- Consultas com filtros, ordenações, junções e funções agregadas.
- Ferramentas de gerenciamento de banco de dados (MySQL, PostgreSQL, SQLite).
- Bancos de dados em nuvem e integração com aplicações web.
- Noções de segurança e integridade dos dados.
- Uso de IA para análise de dados e automação de consultas.

Bibliografia Básica

- ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados. 2. ed. atualizada. São Paulo: Editora LT, 2010. ISBN 978-85-63687-02-9.
- SANTOS, José Gonçalo dos. Modelagem de sistemas. 1. ed. atualizada. [S.l.]: [Editora não informada], 2018. ISBN 978-85-8409-064-8.

Competências

- Modelar estruturas de dados relacionais.
- Utilizar comandos SQL para criação e manipulação de tabelas.
- Realizar consultas e filtros em bases de dados.
- Integrar banco de dados a aplicações web.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Estruturação lógica de dados, conjuntos e relações.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de comandos e documentação técnica.

Bibliografia Complementar

- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistemas de Banco de Dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- ALVES, William Pereira. Banco de Dados: Teoria e Desenvolvimento. São Paulo: Editora Érica, 2020.
- SILVA, Thiago Alves Elias da; SANTOS, Nádia Mendes dos; OLIVEIRA JÚNIOR, Wilson de. Prática de Banco de Dados. [S.l.]: InfoLivros.org, 2020. Disponível em: <https://www.infolivros.org/livros-pdf-gratis/informatica/banco-de-dados/>. Acesso em: 29 set. 2025.
- GUANABARA, Gustavo. Curso MySQL – Curso em Vídeo. Disponível em: <https://www.cursoemvideo.com/curso/mysql/>. Acesso em: 29 set. 2025.
- W3SCHOOLS. SQL Tutorial. Disponível em: <https://www.w3schools.com/sql/>. Acesso em: 29 set. 2025.
- POSTGRESQL GLOBAL DEVELOPMENT GROUP. Documentação oficial do PostgreSQL. Disponível em: <https://www.postgresql.org/docs/>. Acesso em: 29 set. 2025.
- DBFIDDLE.DEV. DB Fiddle – Simulador online de SQL. Disponível em: <https://dbfiddle.dev/>. Acesso em: 29 set. 2025.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Desenvolvimento Web Front-End

Objetivos

Desenvolver competências para criação de interfaces web responsivas e acessíveis, utilizando linguagens e tecnologias de marcação, estilo e interatividade. Estimular o uso de boas práticas de codificação, princípios de design centrado no usuário e integração com ferramentas de inteligência artificial para otimização da experiência do usuário. Promover a autonomia na construção de páginas web com foco na usabilidade, acessibilidade e compatibilidade entre navegadores.

Ementa

- Fundamentos do desenvolvimento front-end.
- HTML, CSS e JavaScript aplicados à construção de interfaces.
- Design responsivo e acessibilidade.
- Boas práticas de codificação e usabilidade.
- Integração com ferramentas de IA para otimização de interfaces.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Desenvolver interfaces web com foco na experiência do usuário.
- Aplicar linguagens de marcação e estilo na construção de páginas web.
- Utilizar boas práticas de codificação e acessibilidade.
- Integrar recursos de inteligência artificial para melhorar a interação com o usuário.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Desenvolvimento Web Front-End

Habilidades

- Estruturar conteúdo web com HTML semântico.
- Estilizar páginas com CSS e aplicar media queries.
- Adicionar interatividade com JavaScript.
- Utilizar frameworks e bibliotecas front-end (ex: Bootstrap, jQuery).
- Aplicar testes de usabilidade e acessibilidade.
- Utilizar ferramentas de IA para análise de comportamento do usuário.

Base Tecnológica

- Conceitos de front-end e arquitetura web
- HTML5: estruturação semântica de conteúdo
- CSS3: estilização, layout, responsividade e animações
- JavaScript: manipulação do DOM, eventos e interatividade
- Design responsivo: media queries e mobile-first
- Acessibilidade web: diretrizes WCAG e boas práticas
- Usabilidade e experiência do usuário (UX)
- Frameworks e bibliotecas front-end (ex: Bootstrap, jQuery)
- Ferramentas de IA para análise de comportamento e personalização de interfaces
- Testes de compatibilidade entre navegadores
- Utilização de Framework para desenvolvimento de interfaces.

Bibliografia Básica

- RODRIGUES, Andrea dos Santos. Desenvolvimento para internet. 1. ed. atualizada. São Paulo: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-63687-01-2.
- DUCKETT, Jon. HTML e CSS: Projete e construa websites. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. ISBN 978-85-7608-840-2.

Competências

- Construir páginas web utilizando HTML, CSS e JavaScript.
- Aplicar princípios de design responsivo e acessibilidade.
- Utilizar ferramentas de desenvolvimento front-end.
- Integrar recursos de IA para personalização de interfaces.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de textos e instruções técnicas.
- Matemática – Lógica, proporções e medidas aplicadas ao layout responsivo.
- Arte – Princípios de design, cores e estética visual.

Bibliografia Complementar

- FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
- DUCKETT, Jon. HTML e CSS: Projete e construa websites. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. ISBN 978-85-7608-840-2.
- FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
- MOZILLA FOUNDATION. MDN Web Docs – Fundamentos da Web. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn>. Acesso em: 29 set. 2025.
- W3SCHOOLS. HTML, CSS e JavaScript. Disponível em: <https://www.w3schools.com>. Acesso em: 29 set. 2025.
- SILVA NETO, Otílio Paulo da; SANTOS, Nádia Mendes dos; AGUIAR, Sandra Eliza Veloso. Introdução à Programação para Web. Teresina: Instituto Federal do Piauí, 2013. Disponível em: https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/612/Introducao_Programacao_web_PB_marcadecorte.pdf. Acesso em: 29 set. 2025.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Desenvolvimento Web Back-End

Objetivos

Desenvolver competências para implementar funcionalidades de servidores web, utilizando linguagens de programação Back-End, bancos de dados e frameworks modernos. Estimular o raciocínio lógico, a organização de código, o uso de APIs e a integração com tecnologias de Inteligência Artificial. Promover a construção de aplicações dinâmicas e seguras, com foco na resolução de problemas reais.

Ementa

- Fundamentos do desenvolvimento Back-End.
- Linguagens de programação para servidores web.
- Manipulação de dados e integração com bancos de dados.
- Criação e consumo de APIs.
- Segurança e boas práticas no desenvolvimento Back-End.
- Utilização de frameworks e recursos de IA.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Desenvolver aplicações web dinâmicas com foco em funcionalidade e segurança.
- Utilizar linguagens de programação Back-End para resolver problemas computacionais.
- Integrar sistemas web com bancos de dados e APIs.
- Aplicar boas práticas de codificação e segurança da informação.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Desenvolvimento Web Back-End

Habilidades

- Escrever código Back-End organizado e funcional.
- Realizar conexões com bancos de dados e manipular dados via código.
- Criar rotas e serviços em servidores web.
- Utilizar frameworks como Express.js, Flask ou Laravel.
- Integrar recursos de IA em aplicações web.

Base Tecnológica

- Arquitetura cliente-servidor e funcionamento de aplicações web.
- Linguagens de programação Back-End: sintaxe, estruturas e bibliotecas.
- Manipulação de arquivos, sessões e requisições HTTP.
- Conexão com bancos de dados: SQL e NoSQL.
- Criação de APIs RESTful: métodos, rotas e autenticação.
- Utilização de frameworks Back-End (Node.js/Express, Python/Flask, PHP/Laravel).
- Boas práticas de segurança: criptografia, validação, autenticação.
- Integração com serviços de IA e automação.
- Testes e depuração de código Back-End.
- Documentação de APIs e uso de ferramentas como Postman.

Bibliografia Básica

- RODRIGUES, Andrea dos Santos. Desenvolvimento para internet. 1. ed. atualizada. São Paulo: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-63687-01-2.
- NIEDERAUER, Ricardo. Desenvolvimento Web com Node.js. São Paulo: Novatec, 2021. ISBN 978-85-7522-888-4.

Competências

- Implementar funcionalidades Back-End em aplicações web.
- Utilizar linguagens como JavaScript (Node.js), Python ou PHP para desenvolvimento de servidores.
- Integrar sistemas com bancos de dados relacionais e não relacionais.
- Consumir e criar APIs RESTful.
- Aplicar princípios de segurança no desenvolvimento Back-End.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Lógica, estruturas algorítmicas e manipulação de dados.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de documentação técnica.

Bibliografia Complementar

- SANTOS, Glauco Pereira da Costa; SILVA, José Luiz da; CUSTÓDIO, Luciano. Fundamentos de desenvolvimento web back-end. São Paulo: Senac São Paulo, 2024. ISBN 978-85-396-4428-2. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Fundamentos-desenvolvimento-back-end-Glauco-Pereira/dp/8539644282>. Acesso em: 29 set. 2025.
- SILVA NETO, Otílio Paulo da; SANTOS, Nádia Mendes dos; AGUIAR, Sandra Eliza Veloso. Introdução à programação para web. Teresina: Instituto Federal do Piauí, 2013. Disponível em: https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/612/Introducao_Programacao_web_PB_marcadecorte.pdf. Acesso em: 29 set. 2025.
- MOZILLA FOUNDATION. MDN Web Docs – Back-End Development. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side>. Acesso em: 29 set. 2025.
- GUANABARA, Gustavo. Curso em Vídeo – Node.js e APIs. Disponível em: <https://www.cursoemvideo.com>. Acesso em: 29 set. 2025.
- W3SCHOOLS. PHP, Python, Node.js. Disponível em: <https://www.w3schools.com>. Acesso em: 29 set. 2025.
- POSTMAN INC. Postman – Ferramenta para testes de APIs. Disponível em: <https://www.postman.com>. Acesso em: 29 set. 2025.
- OPENAI. OpenAI API – Integração de IA em aplicações. Disponível em: <https://platform.openai.com/docs>. Acesso em: 29 set. 2025.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Redes de Computadores

Objetivos

Compreender os fundamentos das redes de computadores, seus componentes, protocolos e funcionamento. Desenvolver competências para configurar, diagnosticar e manter redes locais e de acesso à internet, com foco na segurança, conectividade e desempenho. Estimular o uso de simuladores e ferramentas práticas para o aprendizado técnico.

Ementa

- Conceitos básicos de redes de computadores.
- Tipos de redes: LAN, MAN, WAN.
- Topologias, meios de transmissão e dispositivos de rede.
- Modelos OSI e TCP/IP.
- Endereçamento IP e sub-redes.
- Protocolos de comunicação e serviços de rede.
- Configuração de redes locais e roteadores.
- Introdução à segurança de redes.
- Simulação e diagnóstico de redes.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Compreender e aplicar os fundamentos das redes de computadores.
- Configurar e testar redes locais com foco em conectividade e segurança.
- Utilizar ferramentas de simulação e diagnóstico de redes.
- Integrar redes locais a serviços de internet e aplicações web.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Redes de Computadores

Habilidades

- Montar e configurar redes locais com switches e roteadores.
- Utilizar ferramentas como Packet Tracer, NetSim ou similares.
- Realizar testes de conectividade (ping, tracert, ipconfig).
- Aplicar conceitos de segurança básica em redes.
- Interpretar esquemas de rede e diagramas de topologia.

Base Tecnológica

- Tipos de redes: LAN, MAN, WAN.
- Topologias: barramento, estrela, anel, malha.
- Dispositivos de rede: hub, switch, roteador, modem.
- Meios de transmissão: cabo coaxial, par trançado, fibra óptica, wireless.
- Modelos OSI e TCP/IP.
- Endereçamento IP: IPv4, IPv6, sub-redes.
- Protocolos: HTTP, FTP, DNS, DHCP, TCP, UDP.
- Ferramentas de simulação: Cisco Packet Tracer, NetSim.
- Diagnóstico e monitoramento de redes.
- Noções de segurança: firewall, criptografia, autenticação.

Bibliografia Básica

- RODRIGUES, Andrea dos Santos. Desenvolvimento para internet. 1. ed. atualizada. São Paulo: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-63687-01-2.
- SANTOS, José Gonçalo dos. Modelagem de sistemas. 1. ed. atualizada. [S.l.]: [Editora não informada], 2018. ISBN 978-85-8409-064-8.
- OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos Aurélio Pechek. Redes de computadores. 2. ed. atualizada. Curitiba: Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-63687-14-2.

Competências

- Identificar os componentes e tipos de redes de computadores.
- Compreender os modelos de referência OSI e TCP/IP.
- Configurar dispositivos de rede e endereçamento IP.
- Diagnosticar problemas de conectividade e desempenho em redes locais.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática: Cálculo de sub-redes, lógica binária.
- Língua Portuguesa: Leitura de manuais técnicos e interpretação de comandos.
- Geografia: Infraestrutura de comunicação e conectividade regional.

Bibliografia Complementar

- CISCO Networking Academy. Packet Tracer – Simulador de redes. Disponível em: <https://www.netacad.com>
- STALLINGS, William. Comunicação de dados e redes de computadores. São Paulo: Pearson, 2015.
- FERRAZ, Carlos. Redes de computadores: teoria e prática. São Paulo: Érica, 2018.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Segurança da Informação e Ética

Objetivos

Compreender os fundamentos da segurança da informação e sua importância no contexto da informática para internet. Desenvolver atitudes éticas no uso das tecnologias digitais, reconhecendo ameaças, vulnerabilidades e boas práticas de proteção de dados. Estimular a análise crítica sobre privacidade, legislação e o papel da inteligência artificial na segurança cibernética.

Ementa

- Fundamentos da segurança da informação.
- Ameaças, vulnerabilidades e ataques cibernéticos.
- Criptografia e autenticação.
- Legislação e ética no uso da informação.
- Privacidade e proteção de dados pessoais.
- Inteligência artificial aplicada à segurança digital.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Identificar riscos e aplicar medidas de segurança em sistemas computacionais.
- Adotar postura ética no uso e desenvolvimento de soluções tecnológicas.
- Compreender e aplicar normas legais relacionadas à proteção de dados.
- Utilizar ferramentas de segurança da informação no desenvolvimento web.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Segurança da Informação e Ética

Habilidades

- Identificar tipos de ameaças e ataques cibernéticos.
- Configurar medidas básicas de segurança em redes e sistemas.
- Aplicar criptografia e autenticação em aplicações web.
- Analisar casos de violação ética e legal no uso da informação.
- Utilizar ferramentas de IA para detecção de ameaças digitais.

Base Tecnológica

- Princípios da segurança da informação: confidencialidade, integridade, disponibilidade.
- Tipos de ameaças: malware, phishing, engenharia social.
- Criptografia simétrica e assimétrica, certificados digitais.
- Autenticação de usuários e controle de acesso.
- LGPD e outras legislações sobre proteção de dados.
- Ética no uso da informação e responsabilidade digital.
- Ferramentas de segurança: antivírus, firewall, IDS/IPS.
- IA na segurança: detecção de padrões, análise de comportamento.

Bibliografia Básica

- STAMFORD, Valter. Segurança da Informação: princípios e práticas. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2020. ISBN 978-85-7522-888-3.
- REZENDE, Denis Alcides. Ética e Governança da Informação. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 978-85-388-1234-5.

Competências

- Analisar riscos e vulnerabilidades em ambientes digitais.
- Aplicar princípios de segurança da informação em projetos de TI.
- Interpretar e aplicar normas legais e éticas no uso de dados e sistemas.
- Utilizar ferramentas e técnicas de proteção de dados e sistemas.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Lógica e criptografia.
- Sociologia – Ética e responsabilidade digital.
- Língua Portuguesa – Leitura crítica de termos de uso e políticas de privacidade.
- Geografia – Cidadania digital e geopolítica da informação.

Bibliografia Complementar

- BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2024. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/658231/Lei_geral_protECAo_dados_pessoais_1ed.pdf. Acesso em: 29 set. 2025.
- CERT.br. Cartilha de Segurança para Internet. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <https://cartilha.cert.br/livro/cartilha-seguranca-internet.pdf>. Acesso em: 29 set. 2025.
- KASPERSKY. Guia de Segurança Digital. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/threats>. Acesso em: 29 set. 2025.
- SILVA, André. Inteligência Artificial e Segurança da Informação. São Paulo: Ciência Moderna, 2021. ISBN 978-85-7393-999-6.
- AVAST. Blog de Segurança Digital. Disponível em: <https://blog.avast.com/pt-br>. Acesso em: 29 set. 2025.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Objetivos

Capacitar o estudante a projetar, desenvolver e testar aplicativos móveis multiplataforma, utilizando boas práticas de usabilidade, segurança e integração com serviços web. Estimular o pensamento lógico, a criatividade e a aplicação de tecnologias emergentes, como inteligência artificial, no desenvolvimento de soluções móveis inovadoras.

Ementa

- Fundamentos do desenvolvimento mobile.
- Plataformas e sistemas operacionais móveis.
- Ambientes de desenvolvimento e frameworks.
- Interface com o usuário (UI/UX).
- Integração com APIs e serviços web.
- Armazenamento local e remoto de dados.
- Publicação e manutenção de aplicativos.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Desenvolver aplicativos móveis multiplataforma com foco em usabilidade e desempenho.
- Integrar soluções móveis com serviços web e bancos de dados.
- Aplicar princípios de segurança e privacidade no desenvolvimento de aplicativos.
- Utilizar frameworks e ferramentas atualizadas no desenvolvimento mobile.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos
Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web
com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Habilidades

- Criar interfaces responsivas e acessíveis para dispositivos móveis.
- Utilizar ferramentas como Flutter, React Native ou similares.
- Consumir APIs REST e manipular dados em tempo real.
- Publicar aplicativos em lojas virtuais (Google Play, App Store).

Base Tecnológica

- Conceitos de mobilidade e arquitetura de aplicativos móveis.
- Sistemas operacionais móveis: Android e iOS.
- Ambientes de desenvolvimento: Android Studio, VS Code.
- Frameworks multiplataforma: Flutter, React Native.
- Design de interfaces móveis: princípios de UI/UX.
- Integração com APIs RESTful e serviços em nuvem.
- Persistência de dados: SQLite, Firebase, armazenamento local.
- Testes e depuração de aplicativos móveis.
- Publicação e atualização de aplicativos em lojas virtuais.
- Uso de inteligência artificial em aplicativos móveis.

Bibliografia Básica

- SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. Algoritmos e lógica da programação. 1. ed. atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2019. 304 p. ISBN 978-85-2212-814-3.
- NADER, Carlos. Aplicativos móveis com React Native. São Paulo: Casa do Código, 2020.
- RODRIGUES, Andrea dos Santos. Desenvolvimento para internet. 1. ed. atualizada. São Paulo: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-63687-01-2.

Competências

- Projetar interfaces e fluxos de navegação para aplicativos móveis.
- Desenvolver aplicativos utilizando frameworks multiplataforma.
- Integrar funcionalidades de IA e serviços web em soluções móveis.
- Aplicar testes e boas práticas de segurança em aplicativos móveis.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Lógica de programação, estruturas condicionais e algoritmos.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de documentação técnica.
- Geografia – Localização e georreferenciamento em aplicativos móveis.
- Física – Sensores e funcionamento de dispositivos móveis.

Bibliografia Complementar

- KAPLAN, Adam. Desenvolvendo aplicativos móveis com Flutter. São Paulo: Novatec, 2021. ISBN 978-85-7522-822-7. Disponível em: <https://novatec.com.br/livros/flutter-na-pratica>. Acesso em: 29 set. 2025.
- PINHO, Diego Martins de; ESCUDELARIO, Bruna de Freitas. Aplicativos móveis com React Native. São Paulo: Casa do Código, 2020. ISBN 978-65-86110-09-8. Disponível em: <https://www.casadocodigo.com.br/products/livro-react-native>. Acesso em: 29 set. 2025.
- GOOGLE. Documentação oficial do Flutter. Disponível em: <https://docs.flutter.dev>. Acesso em: 29 set. 2025.
- GOOGLE. Documentação oficial do Firebase. Disponível em: <https://firebase.google.com/docs>. Acesso em: 29 set. 2025.
- MICROSOFT. Guia de desenvolvimento com Visual Studio Code. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/docs>. Acesso em: 29 set. 2025.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Objetivos

Capacitar o estudante a desenvolver aplicações web modernas utilizando frameworks de mercado, compreendendo os conceitos de arquitetura MVC, integração com APIs, segurança, responsividade e uso de inteligência artificial em interfaces web. Estimular a autonomia, o raciocínio lógico e a resolução de problemas no contexto do desenvolvimento web profissional.

Ementa

- Fundamentos de frameworks web.
- Desenvolvimento com frameworks front-end e back-end.
- Integração com APIs e bancos de dados.
- Segurança e autenticação em aplicações web.
- Uso de IA em aplicações web.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Desenvolver aplicações web utilizando frameworks modernos.
- Integrar sistemas web com bancos de dados e APIs.
- Aplicar princípios de segurança e boas práticas no desenvolvimento web.
- Utilizar recursos de IA para melhorar a experiência do usuário.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Habilidades

- Criar interfaces web responsivas com frameworks como React ou Vue.js.
- Desenvolver back-ends com Node.js, Django ou Laravel.
- Consumir APIs REST e manipular dados JSON.
- Implementar autenticação e autorização em aplicações web.
- Utilizar bibliotecas de IA como TensorFlow.js ou ferramentas de recomendação.

Base Tecnológica

- Conceitos de frameworks web: front-end e back-end.
- Arquitetura MVC e separação de responsabilidades.
- Frameworks front-end: React, Vue.js, Angular.
- Frameworks back-end: Node.js (Express), Django, Laravel.
- Integração com APIs RESTful e manipulação de JSON.
- Conexão com bancos de dados relacionais e não relacionais.
- Autenticação e autorização: JWT, OAuth.
- Boas práticas de segurança em aplicações web.
- Uso de IA em aplicações web: chatbots, recomendação, análise de dados.
- Testes e depuração de aplicações web.

Bibliografia Básica

- RODRIGUES, Andrea dos Santos. Desenvolvimento para internet. 1. ed. atualizada. São Paulo: Editora do Livro Técnico, 2010.
- SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. Algoritmos e lógica da programação. 1. ed. atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

Competências

- Desenvolver aplicações web com frameworks front-end e back-end.
- Aplicar conceitos de arquitetura de software no desenvolvimento web.
- Integrar aplicações web com serviços externos e bancos de dados.
- Utilizar ferramentas e bibliotecas de IA em aplicações web.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Lógica de programação, estruturas de dados e algoritmos.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de documentação técnica.

Bibliografia Complementar

- NADER, Carlos. Desenvolvimento de aplicativos mobile com React Native. São Paulo: Casa do Código, 2020. ISBN 978-65-86298-04-2. Disponível em: <https://www.casadocodigo.com.br/products/livro-react-native>. Acesso em: 29 set. 2025.
- PEREIRA, William. Desenvolvimento de aplicações web com Angular. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. ISBN 978-85-508-0377-7. Disponível em: <https://altabooks.com.br/produto/desenvolvimento-de-aplicacoes-web-com-angular>. Acesso em: 29 set. 2025.
- MARINHO, Leonardo H. Flutter Framework – Desenvolva aplicações móveis no Dart Side. São Paulo: Casa do Código, 2021. ISBN 978-65-86298-10-3. Disponível em: <https://www.casadocodigo.com.br/products/livro-flutter>. Acesso em: 29 set. 2025.
- BRANAS, Rodrigo. Angular e Firebase: construindo aplicações modernas. São Paulo: Casa do Código, 2021.
- SILVA, Diego Eis. Construindo aplicações web com JavaScript moderno. São Paulo: Novatec, 2020.
- SOUZA, Flávio. Desenvolvimento Web com Django. São Paulo: Novatec, 2021. ISBN 978-85-7522-888-1.

Curso Técnico em Informática Para Internet

Arquitetura de Sistemas Web

Objetivos

Compreender os princípios da arquitetura de sistemas web, abordando os componentes, tecnologias e padrões utilizados no desenvolvimento de aplicações distribuídas. Desenvolver competências para planejar, estruturar e integrar sistemas web com foco em escalabilidade, segurança e desempenho.

Ementa

- Metodologias ágeis.
- Levantamento e análise de requisitos.
- Prototipação.
- Controle de versão.
- Teste de software.
- Integração contínua e Entrega contínua (CI/CD).
- Hospedagem e implantação.
- Monitoramento e Manutenção.
- Arquitetura de nuvem e virtualização.
- Documentação de Software.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Compreender a estrutura e funcionamento de sistemas web.
- Desenvolver aplicações web com separação entre front-end e back-end.
- Integrar sistemas web a bancos de dados e serviços externos.
- Aplicar boas práticas de arquitetura e segurança em projetos web.

1ª série

Fundamentos da Computação

Lógica de Programação e Gamificação

Introdução ao Desenvolvimento Web

Internet das Coisas (IoT) e Robótica Educacional

2ª série

Banco de Dados

Desenvolvimento Web Front-End

Desenvolvimento Web Back-End

Redes de Computadores

3ª série

Segurança da Informação e Ética

Desenvolvimento de Aplicativos Mobile

Desenvolvimento de Aplicações Web com Frameworks

Arquitetura de Sistemas Web

Componente Curricular

Arquitetura de Sistemas Web

Habilidades

- Planejar e executar projetos ágeis usando frameworks como Scrum ou Kanban.
- Identificar, documentar e validar requisitos de software com stakeholders.
- Criar protótipos de interfaces e funcionalidades para validação rápida.
- Utilizar ferramentas de controle de versão (ex: Git/GitHub) para colaboração e rastreabilidade.
- Desenvolver e aplicar testes de software, incluindo testes automatizados.
- Configurar e gerenciar pipelines de CI/CD para automação de builds, testes e deploys.
- Implantar aplicações em ambientes de nuvem (ex: AWS, Azure, GCP) e servidores locais.
- Monitorar aplicações em produção, identificando falhas e otimizando desempenho.
- Trabalhar com virtualização e containers (ex: Docker, Kubernetes).
- Escrever documentação técnica clara e objetiva, voltada para desenvolvedores e usuários.

Base Tecnológica

- Scrum, Kanban, XP.
- Ferramentas de gestão ágil (ex: Azure DevOps, Jira, Trello).
- Modelagem de requisitos (ex: casos de uso, histórias de usuário).
- Ferramentas de prototipação (ex: Figma, Adobe XD, Balsamiq).
- Design centrado no usuário (UX/UI).
- Git e plataformas como GitHub, GitLab, Bitbucket.
- Testes unitários, de integração, funcionais e automatizados.
- Ferramentas de CI/CD (ex: Jenkins, GitHub Actions, Azure Pipelines).
- Servidores web (ex: Apache, Nginx).
- Ferramentas de observabilidade (ex: Prometheus, Grafana, ELK Stack).
- Computação em nuvem (ex: AWS, Azure, GCP).
- Virtualização e containers (ex: Docker, Kubernetes).
- Ferramentas de documentação (ex: Markdown, Swagger/OpenAPI).
- Boas práticas de documentação técnica.

Bibliografia Básica

- SANTOS, José Gonçalo dos. Modelagem de sistemas. 1. ed. atualizada. [S.l.]: [Editora não informada], 2018. ISBN 978-85-8409-064-8.
- Scrum: A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo – Jeff Sutherland
- Fundamentos de Documentação de Software – Ricardo Alexandre de Siqueira et al.
- Fundamentos da Computação em Nuvem: Arquitetura, Serviços e Virtualização – M. Chandrababha et al.

Competências

- Aplicar metodologias ágeis para gerenciar projetos de software
- Realizar levantamento e análise de requisitos, identificando necessidades dos usuários e transformando-as em especificações técnicas.
- Desenvolver protótipos funcionais para validar ideias e requisitos com stakeholders.
- Utilizar sistemas de controle de versão para gerenciar o código-fonte de forma segura e colaborativa.
- Planejar e executar testes de software, incluindo testes automatizados, unitários, de integração e funcionais.
- Implementar pipelines de CI/CD, automatizando processos de integração e entrega contínua.
- Realizar processos de hospedagem e implantação de aplicações em ambientes locais ou em nuvem.
- Monitorar e manter aplicações em produção, utilizando ferramentas de observabilidade e gestão de incidentes.
- Compreender e aplicar conceitos de arquitetura de nuvem e virtualização, incluindo uso de serviços como IaaS, PaaS e containers.
- Produzir documentação técnica de software, clara e acessível, para facilitar manutenção e colaboração.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática: Lógica, estruturas de dados, algoritmos.
- Língua Portuguesa: Produção e interpretação de documentação técnica.
- Sociologia: Impactos sociais da tecnologia e da internet.

Bibliografia Complementar

- Introdução ao DevOps e Automação de CI/CD – Cursa (eBook gratuito).
- DevOps na Prática: Entrega de Software Confiável e Automatizada – Danilo Sato.
- Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação – João M. Fernandes e Ricardo J. Machado.