


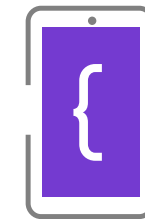


code [experience]

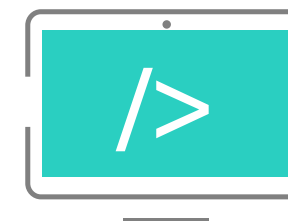


Formar jovens profissionais em tecnologia da informação por meio de metodologias inovadoras como Project Based Learning (PBL).

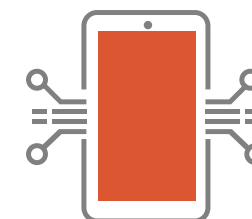
SÃO 4 ESPECIALIZAÇÕES:



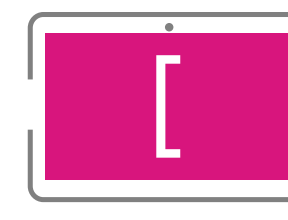
Desenvolvimento Mobile



Desenvolvimento Front-End

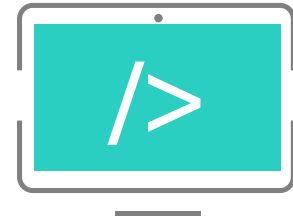


Internet das Coisas (IoT)



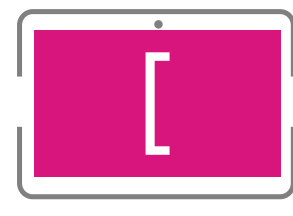
Desenvolvimento Back-End

Conteúdo Programático



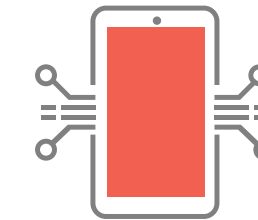
Desenvolvimento Front-End

Lógica de Programação
HTML
CSS
JavaScript
Framework
Acessibilidade na Web
Progressive Web Apps
Gerenciamento ágil de Projetos



Desenvolvimento Back-End

Lógica de Programação
Programação Orientada a Objetos
Banco de Dados
Web Services
Gerenciamento ágil de Projetos



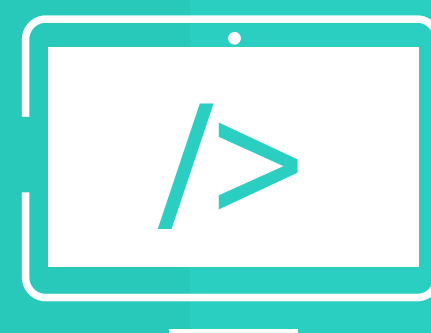
Internet das Coisas (IoT)

Fundamentos de IoT
Fundamentos de Redes
Fundamentos de Eletrônica
Arquitetura de Hardware
Programação Embarcada
Integração de serviços interativos
Gerenciamento ágil de Projetos



Desenvolvimento Mobile

Lógica de Programação
Programação Orientada a Objetos
Banco de Dados
Programação de Aplicativos
Gerenciamento ágil de Projetos



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Front-End**

MÓDULO BÁSICO(40H)

HTML

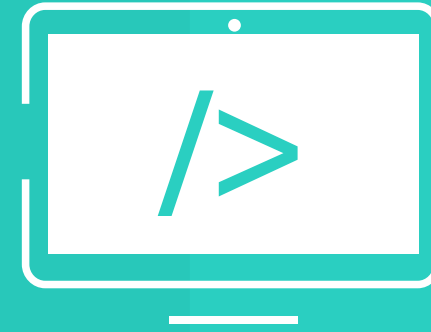
- Introdução à Informática
- Estrutura básica do HTML
- Estrutura semântica
- Listas
- Mídias
- Introdução à Git
- Criar elementos de formulário
- Iframe
- SVG

CSS

- Compreender uso de CSS
- Entender tipos selector
- Tipografia
- Posicionamento
- Espaçamento e alinhamento
- Grids no CSS
- Utilizar Pseudo-Classes e Pseudo-Elementos
- Utilizar transições
- Utilizar animações
- Utilizar media query
- Utilizar preprocessadores

Lógica de Programação

- Definir variáveis; constantes
- tipos de dados primitivos
- Definir estruturas de decisão
- Definir estruturas de repetição
- Identificar arrays (vetor e matriz)
- Identificar objetos
- Definir funções e procedimentos
- Realizar tratamento de erros



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Front-End**

MÓDULOS ESPECÍFICOS (240H)

JavaScript

- Identificar propriedades de cada tipo do DOM (Document Object Model)
- Selecionar elementos do DOM
- Manipular elementos do DOM
- Criar classes, atributos e funções internas(OO)
- Manipular datas em javascript
- Drag and Drop API
- Camera API
- Utilizar canvas
- Geolocation API
- Criar e utilizar requisições assíncronas
- Web Storage
- Introdução ao ES6
- Utilizando Webpack

Frameworks

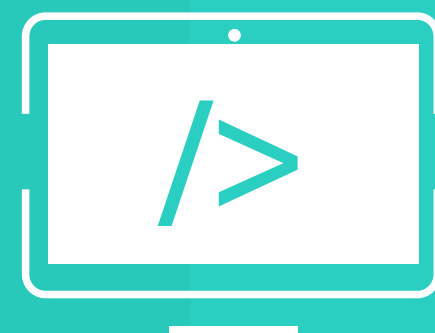
- Conhecer framework baseada em componentes
- Configurar o ambiente de execução do framework
- Componentes funcionais (stateless)
- Entender ciclos de vida do framework
- Desenvolver layouts com containers (composição de componentes)
- Criar rotas para exibição de componentes
- Gerenciamento de estados com Redux
- Executando deploy automatizado

Acessibilidade

- Introdução a acessibilidade
- Controlando o focus na aplicação
- Utilizando labels

PWA

- Introdução à Service Worker
- Offline-first: como escapar do dinossauro
- Push notifications na web
- Utilizando background sync
- Executando auditorias no código
- Melhorando o tempo de carregamento da página



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Front-End**

MÓDULO TRANSDISCIPLINAR (100H)

User Experience (UX) Design

Conceitos, Aplicações, Diagramas, Fluxos

Design Patterns

Conceitos, Padrões de Criação, Padrões Estruturais,
Padrões Comportamentais

Gestão de Projetos

Conceitos, Regra de Negócios, Custos,
Metodologias ágeis, Técnicas de Planejamento e Documentação

Gestão de Pessoas

Cultura Organizacional, Formação de Equipes,
Liderança, Feedback, Administração do Tempo,
Tomada de Decisão, Motivação,
Mercado de Trabalho



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Back-End**

MÓDULO BÁSICO(40H)

Lógica de Programação

- Introdução à informática
- Definir os tipos de dados e declarar variáveis e constantes
- Entender o escopo de um bloco de instruções
- Implementar estruturas de decisão
- Implementar laços e quebra de laços
- Implementar vetores unidimensionais e multi-dimensionais
- Implementar subrotinas (Function (recursão) - Algoritmos de Ordenação)
- Tratamento de erros



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Back-End**

MÓDULOS ESPECÍFICOS 240H

Paradigmas de Programação com Tecnologia Back-End

- Definir namespace, classe, objeto, atributos e métodos
- Descrever modificadores de acesso (encapsulamento)
- Definir relacionamentos de objetos (herança, agregação e composição)
- Interface, polimorfismo
- Elementos de programação funcional

Banco de Dados

- DDL (create table, drop table e modelagem)
- DML (insert, delete, update, select, commit e rollback)
- DML (Funções de agregação, agrupamento, join)
- DML (View, procedure e triggers)



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Back-End**

MÓDULOS ESPECÍFICOS 240H

Web Services

- Servidor - Definição de HTTP(Métodos, StatusCode, Headers, POST Body, URL, queryparams)
- Estrutura de projeto e configuração
- Como definir suas rotas; Definição de REST
- Serialização em JSON
- Injeção de dependências
- Autenticação(Basic; JWT)
- Autenticação Externa
- Noções de Criptografia(Hash; Salt; Aleatoriedade)
- Autorização; Policy e Claims
- Oauth 2 - Consumidor
- Geração de estrutura de BD com ORM
- Utilização de Bibliotecas ORM
- Validação de dados
- Middlewares em frameworks de back-end
- Como configurar um servidor para rodar sua aplicação
- Como fazer deploy da aplicação



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Back-End**

MÓDULO TRANSDISCIPLINAR (100H)

User Experience (UX) Design

Conceitos, Aplicações, Diagramas, Fluxos

Design Patterns

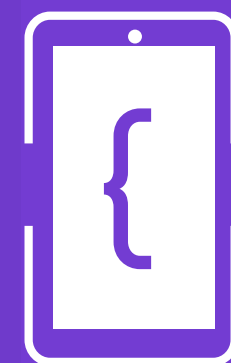
Conceitos, Padrões de Criação, Padrões Estruturais,
Padrões Comportamentais

Gestão de Projetos

Conceitos (qualidade, prazo e custo), Regra de Negócios, Custos,
Metodologias ágeis, Técnicas de Planejamento e Documentação

Gestão de Pessoas

Cultura Organizacional, Formação de Equipes,
Liderança, Feedback, Administração do Tempo,
Tomada de Decisão, Motivação,
Mercado de Trabalho



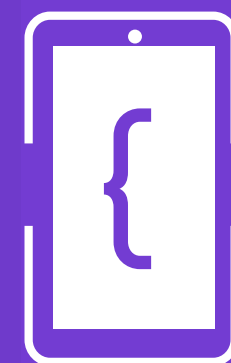
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Mobile**

MÓDULO BÁSICO(40H)

Lógica de Programação

- Introdução à informática
- Definir os tipos de dados e declarar variáveis e constantes
- Tratar conversão de tipos
- Entender o escopo de um bloco de instruções
- Implementar estruturas de decisão
- Implementar laços e quebra de laços
- Implementar vetores unidimensionais e multi-dimensionais
- Implementar subrotinas



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Mobile**

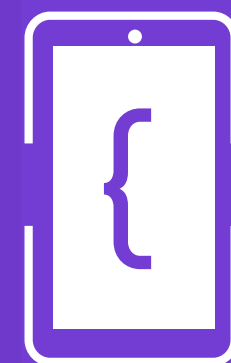
MÓDULOS ESPECÍFICOS 240H

Programação Orientada a Objetos com Java

- Definir pacote, classe, objeto, atributos e métodos, modificadores de acesso
- Definir classe abstrata, interface, polimorfismo, classe interna e anônima
- Definir relacionamentos de objetos (herança, agregação e composição)

Banco de Dados

- DDL (create table, drop table) - Modelagem
- DML (insert, delete, update, select) - consulta e CRUD



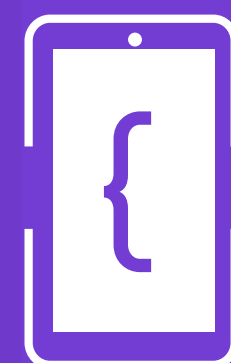
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Mobile**

MÓDULOS ESPECÍFICOS 240H

Programação de Aplicativos (sugestão)

- IDE Android Studio e estrutura de um projeto Android
- Intent e Activity
- Componentes de tela e Ações para controle de tela
- Layout de tela, XML
- Tratamento de recursos no android
- Trabalhar com listas na interface
- Menus
- Navigation Drawer
- Fragment
- Diálogos de Data e Hora, Descisão
- Camera
- SQLite
- Shared Preferences, e bundle
- Fire Base
- Push Notification
- Consumo de RESTful web service
- Publicação na Play Store



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenvolvimento **Mobile**

MÓDULO TRANSDISCIPLINAR (100H)

User Experience (UX) Design

Conceitos, Aplicações, Diagramas, Fluxos

Design Patterns

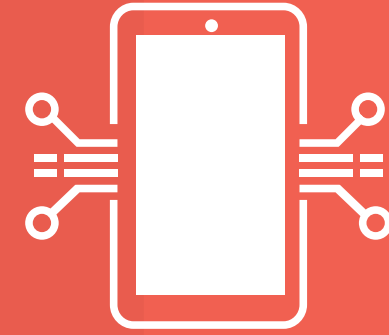
Conceitos, Padrões de Criação, Padrões Estruturais,
Padrões Comportamentais

Gestão de Projetos

Conceitos, Regra de Negócios, Custos,
Metodologias ágeis, Técnicas de Planejamento e Documentação

Gestão de Pessoas

Cultura Organizacional, Formação de Equipes,
Liderança, Feedback, Administração do Tempo,
Tomada de Decisão, Motivação,
Mercado de Trabalho



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Internet das Coisas (IoT)

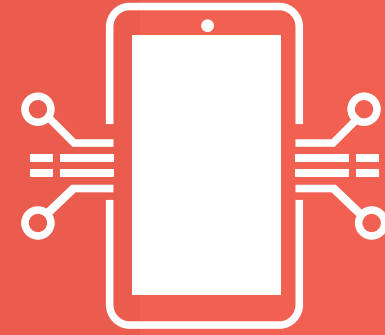
MÓDULO BÁSICO (72H)

Conhecimentos Básicos

- O que é a IoT e aplicações que já fazem parte do nosso dia-a-dia
- Tendências do IoT
- Identificar problemas do dia a dia e imaginar soluções que poderiam ser desenvolvidas utilizando IoT
- Sistemas Computacionais (nomenclaturas e grandezas, taxas de transferências, sistemas numéricos, conversões)

Internet e Redes de Comunicação

- Introdução a Redes de Computadores
- Modelo OSI e TCP/IP
- Protocolos de comunicação para IoT
- Configuração de dispositivos de rede local
- Meios físicos de comunicação em rede



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Internet das Coisas (IOT)

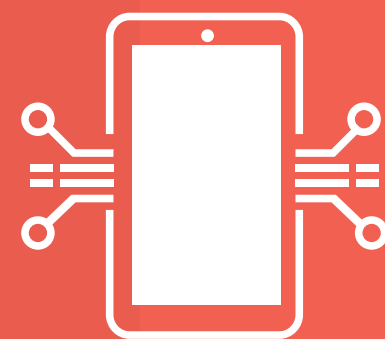
MÓDULO ESPECÍFICO (208H)

Projeto para IoT, Arquitetura de Hardware e Programação

Introdução à arquitetura de Hardware e Shields Arduino - Eletrônica Analógica (Unidades de Medidas, Tensão, Corrente, Resistência, Lei de Ohm, Resistores, Potenciômetro, Transistores, Diodos, LEDs, Sensores, Relês, Servo motor, Indutores, Transformadores) - Eletrônica Digital (portas lógicas, microcontrolador) - Soldagem de componentes

Introdução à programação embarcada do Microcontrolador Arduino - (Preparando o ambiente de programação Arduino: instalação e configuração do software, IDE (Software do Arduino), Características, funções, compilação e upload do sketch. Lógica e Algoritmos, Variáveis e constantes, Tipos de Dados, Operadores (Operadores aritméticos, Operadores lógicos, Operadores relacionais), Vetores e Matrizes, Funções padrão, setup, loop, pinMode, Leitura e Escrita Digital e Analógica, Estruturas de Comparação (If, If-Else, If-Else if Else, switch case), Estruturas de Repetição (While, For, Programação estruturada - Programação de Microcontroladores - Programação orientada a objetos - Sistemas Cognitivos - Conexão com Banco de Dados - Post e Get

Sistemas Embarcados (Shields, Botueiras, Leitura Serial de uma Entrada Digital, Leitura Serial de uma Entrada Analógica, Comando com Comunicação Serial, Fade, Loop, Sensor LDR, Termistor, Motor CC, Display LCD)



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Internet das Coisas (IoT)

MÓDULO TRANSDISCIPLINAR (100H)

Projeto de Inovação

- Formação de Equipes
- Liderança
- Feedback
- Administração do Tempo
- Tomada de Decisão
- Motivação
- Planejamento
- Desenvolvimento ágil
- Gestão da inovação enxuta
- Prototipação suja



PROPOSTOS PELAS
**EMPRESAS
PARCEIRAS**

TEMAS



Para elaboração do tema é importante levarmos em conta: Esclarecer qual o **segmento/causa/área** que será utilizado a solução desenvolvida: impacto social, sustentabilidade, diversidade, mentoria de pessoas, saúde, necessidades especiais, urbanização em São Paulo, etc. O tema não pode ter funcionalidades já definidas ou um escopo fechado, escolher um tema que possa abranger uma solução tecnológica mais completa possível Ex. (Plataforma Web, APP, Sensoriamento, Integração etc.), se o tema vier acompanhado de dados, pesquisas, estáticas e fontes que ajudem a nortear e explicar a sua necessidade e importância será de grande utilidade.

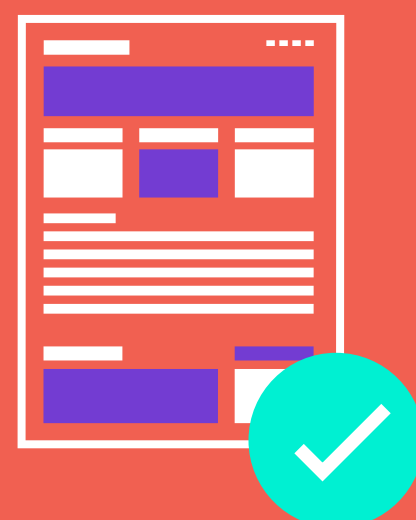
10
NOV



Entrega dos Temas Definidos

PELAS EMPRESAS PARCEIRAS

17
NOV



Validação dos Temas

EQUIPE SENAI

25
NOV



Envio do Roteiro para os Parceiros

11

DEZ

14

DEZ



Alinhamentos com os Alunos

EQUIPE SENAI

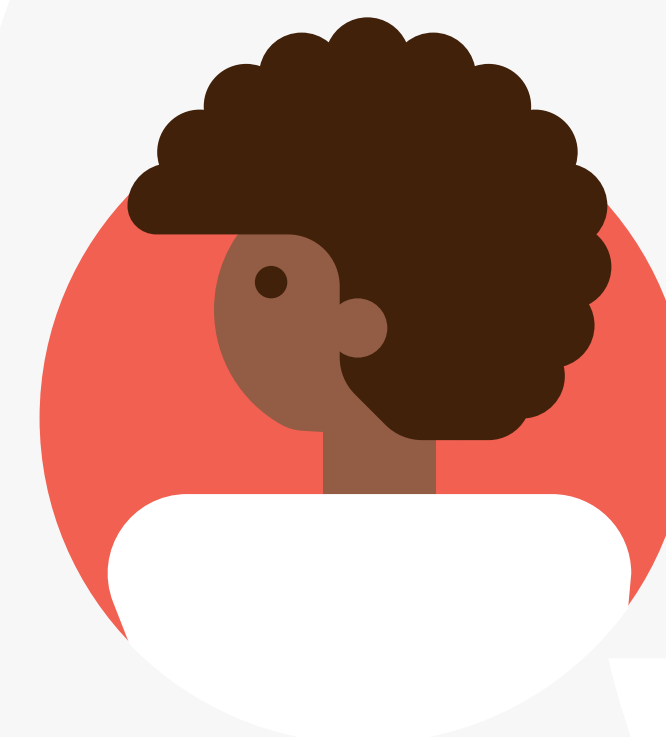


Formação das Equipes

EQUIPE SENAI



EQUIPE TRANSDISCIPLINAR 1



MENTOR



EQUIPE TRANSDISCIPLINAR 2

15

DEZ

16

DEZ

HACKATHON

18H

Ínicio

Roteiro

Execução

15H

Apresentação

17H

Premiação

PROJETO TRANSDISCIPLINAR | 100H



MENTORIA

SENAI E EMPRESAS PARCEIRAS



EQUIPE TRANSDISCIPLINAR