

Atividades Complementares - 2021

Syllabus

Nome da atividade: BandCode

Série: 1.a Série do Ensino Médio.

Carga Horária Semanal: 1 aula de 100min por semana.

Duração: Anual - Março a novembro.

Docentes responsáveis: Carlos Mariz e José Almeida.

Objetivos gerais:

Apresentar aos alunos conceitos de programação, como: **variável, função, datatype, etc.** nas línguas, Javascript, HTML e CSS de forma que ao final do curso tenham total capacidade de criarem sites e jogos independentemente. Além disso, o curso objetiva capacitar os estudantes a conseguirem aprender outras línguas sozinhos, sem passarem pela dificuldade inicial de entender os conceitos básicos da programação. Ademais, há também a meta auxiliar os alunos na resolução e visualização de problemas escolares de outras matérias, como **matemática** e **física**. O aluno ao final do curso também receberá um **certificado de conclusão**.

Ementa:

- Binário
 - Logic gates
 - Visão booleana do binário
- Bases numéricas
 - Hexadecimal
 - Decimal
- Operadores aritméticos
 - +, -, *, **, %, /, //, etc.
 - Métodos do objeto “math” com outras operações matemáticas
 - Ordem de leitura dos operadores aritméticos
- Operadores lógicos/comparativos:
 - not, and, or
 - >=, <=, ==, !=
 - Ordem de leitura
- *Data Types*
 - *Str, int, float, bool*
 - Concatenar
- Algoritmo

- Javascript
 - História
 - HTML para Javascript no navegador
- HTML
 - Tags
 - ❖ *Head*
 - ❖ *Body*
 - ❖ *Html*
 - ❖ *Canvas*
 - ❖ *P*
 - ❖ *Input*
 - ❖ *Button*
 - ❖ *scriptscr*
 - Atributos
 - ❖ *id*
 - ❖ *value*
 - ❖ *placeholder*
 - ❖ *innerHTML*
 - ❖ *style*
 - Eventos
 - ❖ *onmousedown*
 - ❖ *onclick*
 - ❖ *onkeydown*
 - ❖ *onload*
- Variáveis
 - Conceito
 - Esquema de referência de variáveis a seus valores
 - Let vs. var
- Funções
 - Conceito
 - Conceito de parâmetros
 - Função sem parâmetros
 - *return*
 - Variável global vs. variável local
 - *Refactoring*
- Canvas
 - Comandos importantes de desenho
 - ❖ *beginPath()*
 - ❖ *moveTo()*
 - ❖ *stroke()*
 - ❖ *fill()*
 - ❖ *arc()*
 - ❖ *fillStyle*
 - ❖ *window.setInterval()*
 - ❖ *drawImage()*
- Condicionais
 - *if statement*
 - *else e else if*
- Loops

- *While*
- Variáveis de contagem
- Indicador de passagem
- *For*
- Loops consecutivos
- “Debugar”
 - Erros no console (F12)
 - *breakpoints*
 - `console.log()` e `console.table()`
- Listas
 - Loop *for/in*
 - `length`
 - Clonar lista
 - Fatiar listas
 - *Sorting algorithms* (bubble sort, binary sort, merge sort, insertion sort)
 - “velocidade” de um programa
 - Matriz (lista de lista)
- Funções recursivas
 - Conceito
 - Loop infinito
 - Eficiência
 - Quick sort
- Objetos
 - Definir objeto, propriedades e métodos
 - Língua orientada por objeto
 - Constructor function
 - Class