



ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA

PROGRAMA DA DISCIPLINA DE INFORMÁTICA, LIGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO E ROBÓTICA		
CURSO	DISCIPLINA	ANO
Iº e IIº CICLOS	INFORMÁTICA, LIGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO E ROBÓTICA	2020
DOCENTES	CARGA HORÁRIA	AULAS PREVISTAS
Mateus Mendonça Francisco e Evaristo Manaça Gomes		
OBJECTIVO GERAL		
<p>Estimular a prática da leitura e escrita através das Tecnologias da Informação e Comunicação de maneira lúdica, proporcionando melhores condições para o processo educacional, visando diminuir o índice de analfabetismo.</p>		
OBJECTIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none">• Ler e interpretar texto de diferentes gêneros com facilidade;• Interagir adequadamente com as tecnologias da informação e comunicação;• Aprender a ler e escrever de forma lúdica e interativa;• Conhecer jogos e mídias voltadas para educação;• Operar alguns programas e mídias em seu processo de alfabetização;• Alcançar uma formação informática que permita aos alunos assimilar e aplicar novas tecnologias da Informática e da comunicação;		



**ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA**

- Desenvolver hábitos e habilidades para o trabalho interativo com os meios informáticos e de comunicação;

METODOLOGIA DE ENSINO

- As aulas são teórico-práticas e expositivas com recursos e meios visuais;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

4ª CLASSE

TEMA I- ALFABETIZAÇÃO DIGITAL

1. Conceito de alfabetização digital;
2. História da computação;
3. Computador;
4. Identificar barra de título, ferramentas, menu, rolagem, status, tarefa;
5. Identificar Disquete, CD-ROM, entrada USB e de áudio;
6. Identificar as partes do computador (mouse, CPU, teclado, monitor, caixa de som);
7. Ligar e desligar o computador corretamente;
8. Identificar o manuseio do mouse e teclado;
9. Identificar os botões de fechar, minimizar, maximiza e restaurar;
10. Diferenciar sites e e-mail;
11. Utilizar sites de pesquisas;
12. Criar arquivos novos e salvar;



**ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA**

13. Formatar página, parágrafo, alinhamento, fonte, marcadores e numerações, inserir e formatar tabela, inserir figuras, selecionar todo o texto e visualizar página;
14. Inserir textos, apagar, deletar, colar, copiar e recortar;
15. Criar pastas, copiar e colar;
16. Criar documentos de apresentação eletrônica, inserir slides, formatar plano de fundo;
17. Efeitos, animação e apresentação de slides.

TEMA II- PROGRAMAÇÃO

1. Introdução;
2. Conceitos básicos de lógica de programação;
3. Programação com Scratch.

TEMA III- INTRODUÇÃO A ROBÓTICA

1. Introdução ao conceito de robótica;
2. História;
3. Importância;
4. Para que serve;
5. Divisão da robótica:
 - Módulo mecânico
 - Módulos sensores;
 - Módulo lógico;
 - Comunicações sem fio;
 - Processadores e microcontroladores:

5ª CLASSE



ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA

TEMA I- CONTEÚDO EM ALFABETIZAÇÃO DIGITAL

1. Informações à nossa volta;
2. Computador;
3. Computação gráfica;
4. Criar objetos multimídia;
5. Conhecer os principais serviços da internet (navegação, pesquisa, chat, e-mails);
6. Uso da Internet para pesquisa (visitas a alguns sites);
7. Pesquisar, ler e selecionar conteúdos necessários à pesquisa;
8. Copiar, recortar, colar e salvar;
9. Reconhecer a fonte de pesquisa;
10. Como usar a internet;
11. Vantagem e desvantagem da Internet;
12. Programação com Scratch.

TEMA II- ROBÓTICA

1. Conceitos;
2. Elemento de robótica;
3. Fundamentos da tecnologia robôs.

Eixos Estruturantes:

- Estudos e pesquisa que fundamentam o uso da robótica na escola;
- Robótica na escola e seus aspectos curriculares;
- Robótica é Projetos.

Linhas de Ação:

- Robótica com ferramentas;



ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA

- Robótica de Encaixe;
- Robótica Humanoide.

Material da robótica educativa:

- Arduino;
- Raspberry Pi;
- Protoboard;
- Jumpers;
- Led e motores;
- Módulos extras.

Tema III- Introdução a robótica

1. Introdução ao conceito de robótica;
 2. História;
 3. Importância;
 4. Para que serve;
 5. Divisão da robótica:
- Módulo mecânico;
 - Módulos sensores;
 - Módulo lógico;
 - Comunicações sem fio;
 - Processadores e microcontroladores.

6ª CLASSE



**ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA**

TEMA I- CONVERSÃO DE BASES E ARITMÉTICA COMPUTACIONAL

1. Bases de Numeração;
2. Conversão de Bases de Numeração;
3. Aritmética Binária e Hexadecimal.

TEMA II- TIPOS DE EXPLORAÇÃO

1. Tipos de computadores, classificados quanto ao seu tamanho e capacidade.
2. Monoprogramação multiprogramação e multiprocessamento: conceito, diferenças funcionais e utilização;
3. Sistemas.;
4. Modelos de informação;
5. Algoritmo.

7ª CLASSE

TEMA I- INFORMAÇÃO

1. Informações. Processo de informação;
2. Processamento de gráficos;
3. Processamento de texto;
4. Multimídia.

TEMA II- INTRODUÇÃO A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO USANDO O VISUALG

1. Introdução;
2. Definição (Lógica, Algoritmo e Programa);
3. Desenvolvendo algoritmo (Descrição narrativa, Fluxograma e Pseudocódigo);
4. Operadores aritméticos e variáveis;
5. Pseudocódigo.

8ª CLASSE



**ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA**

TEMA I- INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA

1. Breve história sobre a informática;
2. Conceitos informáticos básicos;
3. Principais componentes de um sistema informático.

TEMA II- AMBIENTE DE TRABALHO DO WINDOWS

1. Aspectos genéricos sobre sistemas operativos e ambiente de trabalho;
2. Introdução ao ambiente de trabalho MS Windows;

TEMA III- PROCESSAMENTO DE TEXTO – WORD

1. Aspectos genéricos sobre processamento de texto e edição eletrónica;
2. Processamento de texto com Microsoft Word;

TEMA IV- FOLHA DE CÁLCULO – EXCEL

1. Aspecto genérico sobre folhas de cálculo;
2. Utilização da folha de cálculo Microsoft Excel.

TEMA V- APRESENTAÇÃO GRÁFICA – POWERPOINT

1. Aspectos genérico sobre o trabalho com imagens computacionais;
2. Apresentação gráfica com Microsoft PowerPoint.

TEMA VI- INTERNET E SEUS SERVIÇOS

1. Aspectos genérico sobre a internet;
2. Utilização da internet;
3. Vantagem e desvantagem da internet;

TEMA VII- PROGRAMAÇÃO EM WEB

1. HTML;

9ª CLASSE



**ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA**

TEMA I- FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

2. Lógica Formal;
3. Demonstrações, Recursão e Análise de Algoritmo;
4. Conjuntos e Combinatória;
5. Relações, Funções e Matrizes;
6. Grafos e Árvores;
7. Grafos e Algoritmos;
8. Álgebra Booleana e Lógica de Computadores;
9. Modelagem Aritmética, Computação e Linguagens

TEMA II- ALGORITMO

1. Conceito de Algoritmo;
2. Partes de Um Algoritmo;
3. Representações de um Algoritmo;
4. Fluxograma;
5. Programas de Computador;
6. Linguagens:
 - Linguagem Natural;
 - Linguagem de Máquina e Assembler;
 - Linguagens de Programação;
 - Pseudocódigo.

TEMA III- INICIAR A PROGRAMAÇÃO PYTHON

1. Básico em linguagem:
 - Características básicas da linguagem;
 - Obtenção e instalação;
 - Variáveis;
 - Strings;
 - Operações matemáticas;
 - Entrada de Dados;
 - Listas;
 - Estruturas de controle;
 - Dicionário;
 - Funções 1;
 - Módulos;
 - Expressões booleanas.



ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA

TEMA I- IMPLEMENTAÇÃO DE ALGORITMOS BÁSICOS PARA TIPOS DE DADOS ESTRUTURADOS.

2. Precauções de segurança e comportamento no laboratório de informática; Trabalho com arquivos. Declarando e vinculando arquivos;
3. Tipo de dados de caracteres. Leitura direta de códigos de chave;
4. Dados do tipo String: descrição, operações. Funções padrão para strings;
5. Procedimentos padrão para strings. Inserir e excluir;
6. Resolução de problemas. Trabalho independente "String values";
7. Modo gráfico. Hardware e software. Primitivas gráficas. Construção de imagem;
8. Gerenciamento de cores e preenchimentos;
9. Trabalho independente "Construindo imagens coloridas". Simulação de movimento. Função gráfica integrada;
10. Tipos de rotinas: procedimentos e funções. Descrição e chamada de funções. Parâmetros formais e reais;
 - Variáveis Locais e Globais;
 - Descrição e chamada de procedimento;
 - Parâmetros de procedimento. Princípio de programação modular;
 - Trabalho independente "Procedimentos e funções".

TEMA II- FUNDAMENTOS DA PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS.

1. Fundamentos da programação visual orientada a objetos. Objetos: propriedades, métodos, eventos;
2. Form. Elementos de controle no formulário;
3. Trabalho independente "Propriedades dos objetos";
4. Controles para exibição de imagens gráficas. Funções gráficas;
5. Trabalho independente "Construções gráficas";
6. Crie uma tabela;
7. Processando Dados Tabulares. Resolução de problemas.

NOTA: AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO PYTHON3

11ª CLASSE

TEMA I- MODELOS DE DADOS DISCRETOS EM UM COMPUTADOR.

1. Informática para apresentação de informações. Representação binária de informações em um computador;



**ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA**

2. Sistemas de números posicionais: decimal, binário, octal, hexadecimal. Traduções de números de um sistema para outro;
3. Operações aritméticas (adição, subtração, multiplicação, divisão) em vários sistemas numéricos posicionais;
4. Álgebra booleana;
5. Construção do esquema de acordo com a tabela da verdade.

TEMA II- HARDWARE E SOFTWARE DE COMPUTADOR.

1. Arquitetura de computadores modernos. Diagrama de blocos do funcionamento do computador;
2. Principais recursos da CPU e memória. Periféricos;
3. Instruções de segurança repetidas. Software para PC. Software do Sistema;
4. Arquivando e Descompactando Arquivos;
5. Software aplicativo. Sistemas de programação;
6. Segurança da Informação. Métodos de proteção. Criptografia.

TEMA III- SISTEMAS E REDES MULTIPROCESSADORES.

1. Redes de computadores: finalidade de classificação;
2. Sistemas de computação multiprocessadores. Opções de implementação;
3. Redes locais. Hardware e software para redes locais;
4. A história do surgimento e desenvolvimento de redes globais. A internet Protocolos e endereçamento.

TEMA IV- SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.

1. Sistemas de Informação. Objectivo;
2. Hipertexto. Organização de um documento de texto com uma hiperestrutura (sumário, índices, indicadores, hiperlinks);
3. Internet como um sistema de informação. Serviços de Internet;
4. World Wide Web WWW. Pesquisa por informações;
5. Desenvolvimento de Site. Local do projeto. Editores para criar páginas da web;
6. Linguagem de Marcação de Hipertexto HTML. Inserir objetos. Hiperlinks;
7. Sistemas de Informação Geográfica. Construção e pesquisa de modelo de informação geográfica.

TEMA V- FUNDAMENTOS DA INFORMÁTICA SOCIAL.

1. Recursos de informação da sociedade;
2. As principais características da sociedade da informação;
3. Regulamentação legal na esfera da informação;
4. problema da segurança da informação;



ESCOLA DA MISSÃO
METODISTA

12ª CLASSE

TEMA I- WEB DESIGNER

1. HTML5;
2. CSS3;
3. JavaScript;
4. Base de dados;

TEMA II- INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

1. Conceitos básico de Algoritmos de busca e otimiza;
2. Sistemas Especialistas;
3. Logica. Difusa;
4. Machine Learning Fundamentos;
5. Machine Learning Estudo de Algoritmos;
6. Redes Neurais e Deep Learning;
7. Reinforcement Learning;
8. Processamento de Linguagem Natural (NLP).