

**Plano de ensino**

<b>Campus:</b>	CAMPUS FOZ DO IGUAÇU
<b>Professor(es):</b>	EVANDRO CANTÚ
<b>Componente:</b>	FOZTADS02 - Introdução a Computação - TO1
<b>Ano:</b>	2023
<b>Período:</b>	Primeiro semestre
<b>Curso(s):</b>	TADS - Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
<b>Série/período/semestre:</b>	1
<b>Total Hora Aula (Conforme PPC):</b>	80
<b>Total Hora Relógio (Conforme PPC):</b>	67
<b>Duração da aula (min):</b>	50
<b>Data de criação:</b>	20/03/2023
<b>Última atualização:</b>	20/03/2023

**DOCENTES E CARGAS EFETIVAS NESTE PLANO DE ENSINO**

<b>Professor</b>	<b>Carga horária efetiva (Hora-aula)</b>	<b>Carga horária efetiva (Hora-relógio)</b>
EVANDRO CANTÚ	80	66

**Ementa**

Conceitos sobre computadores e informática: digital e analógico, hardware e software, bits e bytes. Histórico dos computadores Informação digital e sua representação: códigos digitais, sistemas numéricos e aritmética computacional. Arquitetura e componentes básicos do hardware computador. Elementos da lógica digital: portas lógicas, flip-flops e suas aplicações. Memória do computador. Estrutura e funções do processador. Dispositivos de entrada e saída do computador. Interfaces e transmissão de dados serial e paralela.

### Objetivo Geral

Fornecer subsídios para o aluno conhecer e compreender os conceitos básicos da área de computação e informática.

### Metodologia

A **metodologia de ensino** deste componente curricular está baseada em **aulas expositivas**, seguidas por proposição de **exercícios** e **atividades de laboratório**, apoiados por **materiais didáticos** disponibilizados na plataforma **Moodle** do IFPR e na **Wiki** do Campus Foz do Iguaçu.

### Avaliação

As **avaliações** serão realizadas a partir dos seguintes instrumentos:

- Realização dos exercícios e atividades de laboratório propostas.
- Uma avaliação escrita.

Para ter conceito A:

- Ter realizado a avaliação escrita e ter tirado pelo menos conceito A ou B; <E>
- Ter realizado com corretude pelo menos 90% dos exercícios e atividades práticas propostos.

Para ter conceito B:

- Ter realizado a avaliação escrita e ter tirado pelo menos conceito B ou C; <E>
- Ter realizado com corretude pelo menos 75% dos exercícios e atividades práticas propostos.

Para ter conceito C:

- Ter realizado a avaliação escrita e ter tirado pelo menos conceito C; <E>
- Ter realizado com corretude pelo menos 60% dos exercícios e atividades práticas propostos.

Para ter conceito D:

- Ter realizado a avaliação escrita e ter tirado conceito D; <OU>
- Não ter realizado com correteude pelo menos 60% dos exercícios e atividades práticas propostos.

#### METODOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO

Os alunos que não atingirem o conceito para aprovação, ou que desejarem melhorar o conceito, serão convidados a participarem dos atendimentos paralelos, visando a recuperação dos conhecimentos, e poderão realizar uma nova avaliação escrita e/ou refazerem os exercícios práticos propostos.

### Conteúdo programático

#### Conteúdo 1: Sistemas numéricos, aritmética binária e códigos digitais

##### Objetivos específicos

- Conhecer os sistemas numéricos decimal, binário, octal e hexadecimal.
- Realizar conversão de bases entre sistemas numéricos.
- Conhecer e realizar operações com aritmética binária.
- Conhecer as unidades de medida utilizadas na informática.
- Conhecer outros códigos binários.

##### Instrumentos avaliativos

- Exercícios sobre sistemas numéricos e aritmética binária.
- Avaliação escrita sobre sistemas numéricos e aritmética binária.

#### Conteúdo 2: Elementos da lógica binária, sinais de relógio, memórias e processadores

##### Objetivos específicos

- Conhecer os elementos da lógica binária.
- Conhecer os sinais de relógio usados em sistemas digitais.
- Conhecer o princípio de funcionamento das memórias digitais e dos microprocessadores.

##### Instrumentos avaliativos

- Realização de exercícios e atividades de laboratório utilizando o simulador de circuitos digitais **LogiSim**.

#### Conteúdo 3: Computadores digitais: Arquitetura e componentes do hardware e software do computador

##### Objetivos específicos

- Conhecer a arquitetura e os componentes do hardware e software de um computador pessoal.

##### Instrumentos avaliativos

- Realização de pesquisa sobre as especificações técnicas de um computador pessoal.

#### Conteúdo 4: Aplicação de conceitos sobre sistema numéricos e lógica binária no microcontrolador Arduino

##### Objetivos específicos

- Conhecer e programar o microcontrolador Arduino.
- Realizar pequenas montagens de hardware em matriz de contatos, utilizando componentes eletrônicos simples, como resistores, led e chaves.

- Aplicar conceitos sobre sistema numéricos e lógica binária no microcontrolador Arduino.

#### Instrumentos avaliativos

- Realização das atividades práticas propostas com o microcontrolador Arduino e as montagens de hardware.

#### Recursos

- Aulas teóricas e práticas realizadas com os estudantes utilizando **computadores** do **Laboratório de Informática**.
- Uso do **Moodle** e da **Wiki** institucionais para disponibilização de materiais didáticos aos estudantes.
- Uso do simulador de circuitos lógicos **Logisim** para simular o funcionamento de circuitos digitais.

#### Referências

##### Referências Básicas:

- BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação. 7 ed. São Paulo: Bookman, 2005.
- MOKARZEL, F.; SOMA, N. Y. Introdução a Ciência Da Computação. Elsevier, 2008
- MONTEIRO, Mário A.. Introdução à Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- FONCECA FILHO, C. História da computação: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia. Porto Alegre: Edipucrs, 2007.
- KUROSE, J. F., ROSS, K., Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down, 5ª ed, Addison Wesley, 2010.

##### Referências Complementares:

- SCHIAVONI, Marilene. Hardware. Curitiba: Livro Técnico, 2010.
- VIEIRA, N. J. Introdução aos Fundamentos da Computação, Pioneira Thomson, 2006.
- VELOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos, 8 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011.
- TANEMBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2006.
- STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8 ed. São Paulo: Pearson, 2010.

#### Observações