



**UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR**  
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

PLANO DE ENSINO		CURRÍCULO 2023	SÉRIE/ ANO 1º/2023
CURSO	Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
DISCIPLINA	Fundamentos e Arquitetura de Computadores		
CARGA HORÁRIA		TURMAS	
100		1, 1G	
COORDENADOR		TITULAÇÃO	
Thyago Bohrer Borges		Mestre	

**EMENTA**

Computadores: histórico, componentes, tecnologias, famílias. Conceituação de sistemas numéricos e mudança de base. Introdução aos circuitos digitais: portas lógicas AND, OR, NOT, XOR. Unidade lógico-aritmética. Unidade de controle. Hierarquia de memória. Sistemas e interfaces de entrada e saída. Caracterização da organização de sistemas de computação e detalhamento de subsistemas: memória, processador, dispositivos de entrada e saída de dados e barramentos. Caracterização das interfaces paralela e serial. Caracterização de arquiteturas RISC e CISC.

**COMPETÊNCIAS**

Planejar e gerenciar sistemas de informações de acordo com critérios de qualidade e usabilidade, por meio de modelagem, especificação, desenvolvimento, validação e operacionalização de sistemas computacionais.

Construir raciocínio lógico para interpretação de problemas reais.

Desenvolver a capacidade de gerenciar projetos e equipes multidisciplinares, de forma a considerar a área de tecnologia com postura ética e profissional, bem como avaliar os impactos das atividades desenvolvidas no contexto social e ambiental.

**HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS**

Conhecer os fundamentos da computação para entender como a informação e os dados são utilizados em parceria com os equipamentos.

Aprender a utilização da lógica digital e circuitos lógicos com o intuito de desenvolver a habilidade lógico-matemática.

Identificar a organização interna de um computador para auxiliar no desenvolvimento de softwares.

Caracterizar as diferentes interfaces e arquiteturas de computadores com o intuito de compreender como ocorre a interação homem-máquina.

Entender o que é um sistema operacional com intuito de utilizar suas funcionalidades para o desenvolvimento de softwares e aplicativos.



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO**

- Conceitos Gerais
- História da Computação
- Sistemas de Computação

### **UNIDADE II – REPRESENTAÇÃO DE DADOS**

- Unidades de Informação
- Notação Posicional
- Conversões Entre Bases Numéricas

### **UNIDADE III - LÓGICA DIGITAL E CIRCUITOS**

- Conceitos de Lógica Digital
- Operadores Lógicos e Portas Lógicas
- Expressões Lógicas e Circuitos Digitais
- Noções de Álgebra Booleana

### **UNIDADE IV - PROCESSADOR E MEMÓRIA**

- Organização do Processador
- Funcionamento do Processador
- Paralelismo
- Conceito de Memória
- Hierarquia de Memória

### **UNIDADE V – INTERAÇÃO HOMEM-MÁQUINA**

- Entrada e Saída (E/S)
- Sistemas Operacionais
- Aplicativos e Desenvolvimento
- Licenças de Software

### METODOLOGIA DA DISCIPLINA

A disciplina conta com aulas conceituais que são disponibilizadas aos alunos no AVA (ambiente virtual de aprendizagem). Em cada disciplina há um livro didático com unidades de estudo que apresentam o conteúdo conforme programa da mesma e atividades de autoestudo. Além disso, ainda ocorrerão aulas ao vivo, em dias específicos, nas quais tais conteúdos serão ministrados e os acadêmicos poderão interagir com professor formador, tutor mediador e os demais alunos por meio do chat. Fica disponível também aula de estudo de caso que tem como objetivo fazer com que o aluno estabeleça a relação entre a teoria e a prática possibilitando que compreenda a importância da disciplina para sua profissão.

Também integra a metodologia da disciplina atividades on-line e provas presenciais. Nesse contexto, o aluno terá à sua disposição tutores mediadores para esclarecimento de dúvidas acerca dos conteúdos trabalhados, bem como para a discussão dos mesmos quando julgar necessário. Na disciplina apresentam-se:

- Situações problemas objetivando refletir sobre temáticas atuais gerando significado, experimentação e ação, contribuindo para a construção cidadã e profissional do estudante;
- Conteúdo teórico virtual construídos a partir dos pilares institucionais que apresentam o conteúdo programático;
- Atividades de autoestudo teórico e prático;
- Recursos didático-pedagógicos diversos mediatizados pelas tecnologias;
- Canais diversificados para interação, retirada de dúvidas e troca de informações.

### AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

O sistema avaliativo da disciplina é composto por diferentes atividades que integralizam a média final do aluno.

1. **Prova Presencial:** É obrigatória, sem consulta e deve ser realizada no polo de apoio presencial. O período de realização dessa prova ocorre conforme calendário acadêmico.

2. **Atividades de Estudo:** Para cada disciplina são previstas atividades de estudo, realizadas conforme calendário acadêmico e compostas por questões objetivas.

3. **Atividades de Conhecimentos Gerais:** Referem-se ao conteúdo abordado na palestra da Semana de Conhecimentos Gerais e são disponibilizadas no dia da aula do curso.

4. **MAPA – Material de Avaliação Prática de Aprendizagem:** É uma atividade avaliativa, composta por diferentes instrumentos, que possibilita ao acadêmico colocar em prática os conhecimentos adquiridos na disciplina.

A média final para aprovação é igual ou superior a 6,0.



#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA DA DISCIPLINA NO CURSO

CAPRON, H.L. e JOHNSON, J.A. **INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA**. 8ª EDIÇÃO. Editora Pearson, 2004  
CORRÊA, Ana Grasielle Dionisio. **Organização e arquitetura de computadores**. 11 ed. São Paulo. Editora Pearson. 2017  
STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel; BOSNIC, Ivan. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013  
TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd; VIEIRA, Daniel. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.


#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DA DISCIPLINA NO CURSO

CORRÊA, Ana G. D. **Organização e arquitetura de computadores** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.  
FÉLIX, Rafael. **Introdução à Informática**. 1 ed. São Paulo. Editora Pearson. 2016  
GIMENEZ, S. P. **Microcontroladores 8051: Conceitos, Operação, Fluxogramas e Programação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.  
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Rede de computadores e a internet: uma nova abordagem**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.  
OLIVEIRA, FB de. **Tecnologia da informação e da comunicação: a busca de uma visão ampla e estruturada**. Ed. Pearson-Prentice Hall, 2007.

#### PERIÓDICOS QUE PODEM SER CONSULTADOS PARA A DISCIPLINA NO CURSO

<https://seer.ufrgs.br/rita>  
<https://www.clubedohardware.com.br/>  
<https://www.hardware.com.br/>  
<http://www.museudocomputador.com.br/>  
<https://www.intel.com.br/content/www/br/pt/homepage.html>  
<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/sistema-numeracao-binaria.htm>

#### APROVAÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO

  
\_\_\_\_\_  
Thiago Bohrer Borges  
Coordenação de Curso  
NEAD-Unicesumar