



**UNIVERSIDADE CESUMAR – UNICESUMAR**

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

PLANO DE ENSINO		CURRÍCULO 2018	SÉRIE/ ANO 1º/2022
CURSO	ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA	FUNDAMENTOS E ARQUITETURA DE COMPUTADORES		
CARGA HORÁRIA		TURMAS	
100		1, 1G, 2, 2G, 3, 3G, 4 e 4G	
COORDENADOR		TITULAÇÃO	
Flavia Lumi Matuzawa		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.

**COMPETÊNCIAS**

- Tomar decisões e inovar, com base no conhecimento e funcionamento das características técnicas de hardware e infraestrutura de software dos sistemas de computação, considerando essas estruturas em diversos contextos por meio de questões éticas, sociais, legais, econômicas e ambientais. Com isso, ter capacidade de realizar trabalhos individuais e cooperativos, compreendendo os seus benefícios.
- Gerenciar projetos de software, conciliando objetivos conflitantes, conhecendo os limites da computação, bem como limitações de custo, tempo e análise de riscos.
- Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho com base no conhecimento dos direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e utilização de software.



### 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
- Sistema 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

Durante o ciclo de aprendizagem da disciplina, o acadêmico terá a possibilidade de desenvolver as competências pessoais e profissionais por meio de estratégias pedagógicas diferenciadas subsidiadas pela imersão nos conteúdos, relacionando a realidade circundante da área de conhecimento, as competências previstas no perfil do egresso, as demandas da sociedade, carreira, projetos de vida e trabalho. 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 de avaliação da disciplina é composto por diferentes atividades que integram 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 da Aprendizagem:** É uma atividade avaliativa, composta por diferentes instrumentos, que possibilita ao aluno colocar em prática os conhecimentos adquiridos na disciplina.

Excepcionalmente, no período de Pandemia da Covid-19, atendendo as orientações da Organização Mundial da Saúde quanto ao distanciamento social, bem como as orientações do Ministério da Saúde e da Educação, o Colegiado do curso passa a adotar medida especial no processo de avaliação da disciplina. Considerando a relevância das atividades de Estudo, do MAPA e das atividades da SCG para o processo formativo e a metodologia adotada, definiu-se por realizar a distribuição da nota referente à prova entre estas atividades, para a composição de nota em todas as disciplinas. Esta medida poderá ser revogada a qualquer tempo, considerando as orientações e determinações dos órgãos supracitados, bem como considerando calendário acadêmico e prazos de entregas de atividades.

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  
DELGADO, José. **Arquitetura de computadores**. 5. Rio de Janeiro LTC 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

CARVALHO, André C. P. L. F. de. **Introdução à computação hardware, software e dados**. Rio de Janeiro LTC 2016  
GIMENEZ, S. P. **Microcontroladores 8051**: Conceitos, Operação, Fluxogramas e Programação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.  
OLIVEIRA, Fátima Bayma de. **Tecnologia da informação e da comunicação**: a busca de uma visão ampla e estruturada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.  
PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Arquitetura de computadores PCs**. São Paulo Erica 2014  
WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

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

<http://seer.ufrgs.br/rita>  
<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/bdbcomp/bdbcomp.jsp>  
<http://www.hardware.com.br>  
<http://www.museudocomputador.com.br>  
<http://www.intel.com.br>  
<http://br.asus.com>

#### APROVAÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO

---

Flavia Lumi Matuzawa  
Coordenação de Curso  
NEAD-Unicesumar