

## Plano de Ensino

**Disciplina:** Manutenção de Computadores

**Período:** 1º Semestre

**Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Carga Horária:** 80 horas

**Docente:** Vander Fabio Silveira

**Titulação:** Doutorado

### Ementa

Evolução histórica da computação. Arquitetura de um sistema computacional (memória, CPU, entrada e saída). Periféricos de um computador. Dispositivos de entrada e saída. TI verde. Consciência sobre o descarte do lixo eletrônico. Lógica booleana e portas lógicas. Sistemas de numeração, binário e hexadecimal. Conceitos de Arquitetura de Sistemas Operacionais; Principais funções dos sistemas operacionais. Famílias de sistemas operacionais. Software utilitários, aplicativos e serviços. Gerenciamento de recursos dos sistemas operacionais. Histórico da rede de computadores. Modelos OSI e TCP. Topologias de rede. Serviços de rede.

### Objetivo Geral

Compreender o funcionamento dos Sistemas Operacionais e computacionais de diferentes hardwares, aplicando em novas tecnologias.

### Objetivo Específico

Compreender e aplicar as interligações físicas para comunicações de diferentes hardwares;  
Conhecer a estrutura interna de funcionamento de computadores;  
Configurar hardwares de sistemas computacionais conforme aplicações;  
Compreender especificações técnicas de hardwares;  
Identificar componentes de hardwares e suas capacidades;  
Desenvolver softwares com aplicações em hardwares para novas tecnologias.

### Conteúdo Programático

1. - Apresentação do professor;  
- Apresentação da ementa do projeto;  
- Apresentação dos alunos;  
- Apresentação do sistema de avaliação;  
- Apresentação dos principais componentes de um sistema computacional, arquitetura e suas funções;  
- Definindo desafio de projeto utilizando lógica e programação de sistemas computacionais, através de grupos com a solução de um problema no cotidiano dos alunos.
2. - Conhecer e compreender os fundamentos e características de sistemas computacionais, além de desenvolver habilidades de projetos e tecnologias de sistemas embarcados. Apresentação das placas de hardwares com exemplos de aplicações em áreas de tecnologias.
3. - Conhecer e compreender o ambiente de desenvolvimento de programação de hardware de sistemas embarcados, apresentação da função de cada um dos componentes dos sistemas computacionais: Memórias, CPU, Inputs/Outputs.
4. - Apresentação da arquitetura de sistemas computacionais e operacionais.  
- Apresentação e aplicação dos conhecimentos adquiridos em plataformas de acesso online executando montagem de hardware e algoritmos (LogiSim, TinkerCad).
5. Apresentação de Sistemas Digitais com a implementação de Lógica Booleana e Portas Lógicas.
6. Aplicar e compreender a representação de Sistemas Digitais através de Expressões Booleanas, Diagramas de Circuitos e Tabelas-Verdade;
7. Apresentação de exercícios resolvidos, Desenvolvimento de exercícios propostos em sala de aula e entrega de lista de exercícios para a fixação dos conteúdos;
8. - Apresentação da definição de Sistemas Operacionais, Tipos de Sistemas Operacionais, Famílias de sistemas operacionais e software embarcado.
9. - Aplicar os conhecimentos em fundamentos de programação de hardware de sistemas embarcados: Algoritmos, variáveis, constantes, tipos de variáveis, tipos de declarações.
10. - Aplicar os conhecimentos em fundamentos de programação de hardware de sistemas embarcados: Vetores, matrizes e operadores. Comandos de seleção, comandos de repetição.
11. - Aplicar os conhecimentos em fundamentos de programação de hardware de sistemas embarcados: Uso de bibliotecas, tipos de portas e comunicação serial.
13. - Aplicar os conhecimentos em fundamentos de programação de hardware de sistemas embarcados: Lendo entradas digitais
14. - Aplicar os conhecimentos em fundamentos de programação de hardware de sistemas embarcados: Lendo entradas analógicas e escrevendo em saídas digitais
15. Fundamentos de redes de computadores, tipos de redes.

**Disciplina:** Manutenção de Computadores

**Período:** 1º Semestre

**Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Carga Horária:** 80 horas

**Docente:** Vander Fabio Silveira

**Titulação:** Doutorado

16. - Aplicar os conhecimentos em fundamentos de programação de hardware de sistemas embarcados: Escrevendo informações em display 7 segmentos e display LCD
17. - Apresentação e aplicação dos conhecimentos de programação de hardware de sistemas embarcados: Conexão em rede entre hardwares
18. - Apresentação e aplicação dos conhecimentos de programação de hardware de sistemas embarcados: Conexão em rede entre hardwares
19. - Prova dissertativa e objetiva;
20. Apresentação da entrega final - Projeto resolução de um problema cotidiano.

## Metodologia

A metodologia Biopark Educação enfatiza a aprendizagem efetiva, atribuindo significado ao processo educativo. A metodologia de ensino e aprendizagem adotada é prática, experimental e de projetos, nos quais os alunos resolvem problemas reais da comunidade, inovam na criação de produtos e são estimulados para a pesquisa. Os pilares da metodologia Biopark Educação valorizam elementos que desenvolvem competências pessoais e profissionais. Requerem-se profissionais capacitados para atuar no mundo do trabalho, com responsabilidade ética e valores humanos. Os alunos do Biopark Educação compartilham experiências inovadoras em educação, permeadas pelo uso de tecnologias, aprender fazendo, desenvolvimento da criticidade e solidariedade, em prol da construção e transformação da sociedade em lugar melhor de viver. Vivenciam a Sala de Aula Invertida, na qual fazem o estudo prévio dos conteúdos, sob forma de Estudo Independente, para depois, em sala, com auxílio dos colegas e docentes, dar aplicabilidade aos conhecimentos. Em sala de aula, o docente faz a mediação do processo de aprendizagem, fazendo uma breve contextualização da temática em estudo, explicando quando for o caso (individual ou coletivamente), coordenando a discussão, fazendo a síntese e o aprofundamento. É contínuo a prática de solucionar problemas e desafios. Esta é a forma inovadora de se fazer ensino superior, e é a forma de possibilitar que o aluno se torne protagonista de sua formação, envolvendo-o o tempo todo em atividades dinâmicas e interessantes.

## Sistema de Avaliação

O processo avaliativo do Biopark Educação orienta-se pela Avaliação Formativa Mediadora, na qual o estudante é orientado a avançar na sua aprendizagem, respeitando-se o tempo de aprender. A avaliação ocorre ao longo do processo educativo, no qual o estudante aprende fazendo e o docente orienta e média as etapas de aprendizagem.

A composição das notas é pela Rubrica CHA: Conhecimento, Habilidade e Atitudes

Rubrica CHA: Conhecimento, Habilidade e Atitudes sendo:

Conhecimentos técnicos 70%, divididos em:

- . Avaliação objetiva 15%
- . Unidades de Aprendizagem (Uas) ou atividades equivalentes - 10%
- . Avaliação dissertativa 30%
- . Entrega 15%

Habilidades e Atitudes - 30% (Avaliação 360º)

Habilidades

- . Comunicação Oral e Escrita - 10%
- . Cognitivo - 10%

Atitudes

- . Autogestão - 2,5%
- . Autonomia - 2,5%
- . Protagonismo 2,5%
- . Interação - 2,5%

A avaliação das Habilidades e Atitudes (30% da nota) é caracterizada como um Processo Avaliativo 360. Este modelo de avaliação, na prática, se formaliza do seguinte modo: 24% da nota é atribuída pelo professor; 3% é a avaliação da equipe e 3% é a autoavaliação do próprio aluno.

Os componentes avaliativos totalizam 100%, expressos em nota única no Sistema de Gestão Acadêmica. No Ambiente Virtual de Aprendizagem o estudante tem acesso ao acompanhamento das parciais, além do feedforward e feedback fornecido pelos docentes ao longo do Projeto.

Para ser aprovado, o estudante deverá alcançar nota igual ou superior a 7,0. Caso apresente nota final entre 4,0 e 6,9 o estudante poderá refazer o Projeto (Novas Oportunidades) e demonstrar que desenvolveu as respectivas competências, e consequentemente, se está ou não apto para aprovação, calculando uma nova média entre a nota final e a nota das Novas Oportunidades.

O aluno reprovará direto caso obtenha nota igual ou inferior a 3,9.

## Bibliografia Básica

PATTERSON, David A.. Organização e projeto de computadores : a interface hardware/software. 5.. Rio de Janeiro: Editora Elsevier Ltda, 2017. 501 p.

OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira. Arduino descomplicado: como elaborar projetos de eletrônica. São Paulo: Érica : Saraiva, 2015. 288 p.

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4.. Porto Alegre: Bookman, 2012. 400 p.

**Disciplina:** Manutenção de Computadores

**Período:** 1º Semestre

**Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Carga Horária:** 80 horas

**Docente:** Vander Fabio Silveira

**Titulação:** Doutorado

## Bibliografia Complementar

DELGADO, José. Arquitetura de computadores . 5.. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.-LTC, 2017. 543 p.

MONTEIRO, Mário A.. Introdução à organização de computadores. 5.. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.-LTC, 2019. 698 p.

PAIXÃO, Renato Rodrigues. Manutenção de Computadores - Guia Prático. São Paulo: Érica, 2010. E-book. ISBN 9788536519395. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519395>. Acesso em: 12 de Apr 2024.

NUSSEY, John. Arduino Para Leigos: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550808383. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550808383/>. Acesso em: 23 abr. 2024.

MOTA FILHO, João Eriberto. Análise de tráfego em redes TCP/IP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional . São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2013. 416 p.

## TDE (Trabalho Discente Efetivo)

As atividades do TDE foram realizadas pelos estudantes fora do horário de aulas, em forma de estudo independente, antes ou após as atividades de sala de aula.

As atividades de TDE consistiram em: implementação de códigos, teste em códigos, leitura de textos, artigos, análise de casos, elaboração de sínteses e resumos.

As atividades de TDE foram acompanhadas pela professor e as suas entregas, estão previstas no cronograma da disciplina e somam com as notas das demais avaliações, totalizando 14 horas.

Coordenadora: Fabiane Sorbar

Diretora Acadêmica: Dayane Kelly Sabec Pereira