



## **PLANO DE ENSINO**

### **1. IDENTIFICAÇÃO**

Campus: Avançado Quedas do Iguaçu

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Sistemas Operacionais

Docente: Rafael Gil Ferques

Carga horária: 100 horas - 120 h/a

Turno: Parcial Diurno

Número de aulas na semana: 03 aulas semanais

Período letivo: 2019

Turma (s): 1º Ano

Coordenador do curso: Odair Moreira de Souza

### **2. EMENTA**

Histórico e Conceitos Básicos de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais. Estruturas de um Sistema Operacional. Gerenciamento de Memória Física e Memória Virtual. Conceito de Processos. Sincronização e Comunicação entre Processos. Escalonamento de Processos. Monoprocessamento e Multiprocessamento. Alocação de Recursos e Deadlocks. Gerenciamento de Sistemas de Arquivos. Sistema Operacional Linux e Windows: Estrutura dos Sistemas Operacionais, Configuração e Gerenciamento.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Conhecer os principais conceitos envolvidos na concepção de um sistema operacional, identificando as principais técnicas utilizadas por estes para a gerência de computadores, bem como as ferramentas empregadas neste tipo de ambiente computacional.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Identificar e correlacionar o funcionamento básico de montadores, processadores de macros, ligadores e carregadores, dentro de uma arquitetura computacional.
- Entender a estrutura básica de programas computacionais e todas as suas etapas, desde sua confecção até a sua execução.



- Aplicar os conceitos básicos de sistemas operacionais, como escalonamento, programação concorrente, deadlocks, etc. em sistemas operacionais e outros artefatos de software.
- Descrever os componentes básicos de um sistema operacional convencional: gerência de processador, gerência de entrada e saída, gerência de memória e gerência de arquivos.

## 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 4.1. Introdução aos Sistemas Operacionais

- 4.1.1. Histórico
- 4.1.2. Conceitos de hardware e software
- 4.1.3. Estrutura de um sistema operacional
- 4.1.4. Processos e threads
- 4.1.5. Comunicação entre processos
- 4.1.6. Gerência do processador
- 4.1.7. Gerência de memória real e virtual
- 4.1.8. Sistema de arquivos

### 4.2. Linux

- 4.2.1. Conceitos Básicos
  - 4.2.1.1. Arquitetura do sistema
  - 4.2.1.2. Distribuições
  - 4.2.1.3. Instalação do sistema operacional Linux
  - 4.2.1.4. Shell e primeiros comandos
  - 4.2.1.5. Ambiente gráfico
- 4.2.2. Gerenciamento de Pacotes
  - 4.2.2.1. Instalando, removendo e atualizando pacotes
- 4.2.3. Operações em Arquivos e Diretórios
  - 4.2.3.1. Árvore de diretórios
  - 4.2.3.2. Estrutura do Linux
  - 4.2.3.3. O Padrão *FHS - Filesystem Hierarchy Standard*
  - 4.2.3.4. Dispositivos de entrada e saída
  - 4.2.3.5. Sistema de permissões com arquivos e diretórios
  - 4.2.3.6. Comandos para manipulação de arquivos e diretórios



- 4.2.3.7. Compactadores e empacotadores
- 4.2.4. Editores de Texto
  - 4.2.4.1. VI
  - 4.2.4.2. VIM
  - 4.2.4.3. Nano
- 4.2.5. Comandos de Sistema
- 4.2.6. Administração de Usuários e Grupos
  - 4.2.6.1. Permissões
  - 4.2.6.2. Registro e Exclusão
  - 4.2.6.3. Comandos para gerenciamento de usuários e grupos
- 4.2.7. Manipulando Hardware e Dispositivos
- 4.2.8. Agendamento de Tarefas
- 4.2.9. Executando, Gerenciando e Eliminando Processos
- 4.2.10. Expressões Regulares
- 4.2.11. Configuração de rede
  - 4.2.11.1. Fundamentos dos protocolos para internet
  - 4.2.11.2. Configurações Básicas de rede
  - 4.2.11.3. Soluções de problemas de rede
- 4.2.12. Manutenção do sistema
  - 4.2.12.1. Compilação e instalação de programas a partir do código fonte
  - 4.2.12.2. Operações de backup

### **4.3. Windows**

- 4.1.1. Introdução
- 4.2. Comandos básicos
- 4.3. Gerência e uso do sistema

## **Outros Sistemas Operacionais**

## **5. METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO**

Aulas expositivas seguidas de aulas práticas com aplicação dos conceitos apresentados em sala de aula e em laboratório. Aplicação de listas de exercício para auxiliar na fixação de conteúdo. Resolução das listas em laboratório de informática, priorizando a resolução de dúvidas oriundas das tentativas de resolução



das listas propostas. Análise de estudos de casos apresentados em seminários e oficinas. Discussão de atividades em grupo; debates em sala de aula e em laboratório de informática e constante interação entre o docente e os discentes referente aos assuntos abordados.

Quanto à avaliação, tendo-a caráter permanente e diagnóstico, como parte do processo de ensino e de aprendizagem, esta poderá ser realizada mediante atividades diversas tais como: leitura, compreensão e síntese dos tópicos abordados; provas; abertura de diálogos, debates e exposição oral de conclusões via seminário ou trabalhos em grupo, além do registro escrito por meio de textos ou respostas de questionamentos. A pesquisa e as leituras complementares serão incentivadas, podendo ser apresentadas como forma de avaliação. A participação do aluno ouvindo, questionando, argumentando, assim como sua postura respeitosa e acadêmica, são pontos fundamentais da avaliação. Os resultados serão apresentados a cada trabalho, sendo explicitado o diagnóstico feito pelo docente. De acordo com as normas da Instituição, os alunos receberão os conceitos A, B, C ou D nos períodos determinados pelo IFPR e no final do conteúdo de cada área curricular.

### 5.1 Recursos didáticos

Para o desenvolvimento das aulas serão utilizados, ao longo do componente curricular, os seguintes recursos:

- Quadro branco;
- Livros didáticos;
- Projeto Multimídia;
- Laboratório com programas específicos.

## 6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos será realizada de acordo com a Resolução Nº 50 de 14 de Julho de 2017 do IFPR, através dos seguintes mecanismos:

- Seminários;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Testes escritos e/ou orais/sinalizados;
- Demonstrações de técnicas em laboratório;
- Autoavaliações.

A cada bimestre, o conceito do aluno será composto por meio de sua participação e aproveitamento nos quesitos descritos anteriormente, tanto de forma somativa quanto formativa.

A definição do número de instrumentos para avaliação também serão norteados pela mesma resolução supracitada, que no caso serão no mínimo dois mecanismos.



## 7. RECUPERAÇÃO

De acordo com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a oferta de estudos de recuperação é obrigatória. Esta será ofertada aos estudantes paralelamente ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar.

Serão adotados os seguintes mecanismos de recuperação:

- Recuperação Paralela;
- Recuperação Contínua;

Para nortear os mecanismos adotados se utilizará a Resolução Nº 50 de 14 de Julho de 2017 do IFPR, que prevê a forma de tratamento para os mesmos.

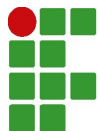
## 8. BIBLIOGRAFIA

### 8.1 Bibliografia Básica

1. MACHADO, F. B; MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
2. MARQUES, J. A.; FERREIRA, P.; RIBEIRO, C.; VEIGA, L.; RODRIGUES, R. **Sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
3. SILBERSCHATZ, A.; GALVIL, P. B.; GAGNE, G. **Fundamentos de sistemas operacionais: princípios básicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
4. SIQUEIRA, L. A. **Certificação LPI-1 101 102**. 5 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.
5. TANENBAUM, A.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

### 8.2 Bibliografia Complementar

1. MARQUES, J. A.; FERREIRA, P.; RIBEIRO, C.; VEIGA, L.; RODRIGUES, R. **Sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011, 375 p.
2. MORENO, D. **Certificação Linux LPIC-1**. São Paulo: Novatec, 2016. 589 p
3. NEMETH, E; SNYDER, G.; HEIN, T. R. **Manual completo do linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007, 684 p.



4. SIQUEIRA, L. A. **Certificação LPI-1**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 247 p.
5. SIQUEIRA, L. A. **Certificação LPI-2**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 305 p.

## 9. OBSERVAÇÕES

**Quedas do Iguaçu, 22 de fevereiro de 2019.**

---

**Rafael Gil Ferques**  
**Docente**