

## Programa Analítico de Disciplina

### SIN 351 - Sistemas Operacionais

Campus UFV - Rio Paranaíba -

Catálogo: 2021

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I

#### Objetivos

Aprender a parte estrutural e comportamental de um sistema operacional. Estruturalmente um sistema operacional é dividido em módulos que podem ser compostos por software e hardware. No que diz respeito ao comportamento, o sistema operacional executa tarefas que visam otimizar, melhorar e facilitar a interação do usuário com o a máquina.

#### Ementa

Princípios básicos de sistemas operacionais. Gerenciamento de processos. Gerência de memória. Sistemas de arquivos. Entrada/Saída.

#### Pré e co-requisitos

SIN 211

#### Oferecimentos obrigatórios

| Curso                  | Período |
|------------------------|---------|
| Sistemas de Informação | 5       |

#### Oferecimentos optativos

Não definidos

## SIN 351 - Sistemas Operacionais

| Conteúdo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |           |           |           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Unidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | T          | P         | ED        | Pj        | To         |
| <b>1. Princípios básicos de sistemas operacionais</b><br>1. Ativação e desativação de procedimentos utilizando pilhas<br>2. Alocação dinâmica de memória<br>3. Passagem de parâmetros por valor, referência e nome<br>4. Estabelecimento de novo ambiente<br>5. Mecanismo de endereçamento para processamento de parâmetros (técnicas de "displays" e endereço relativo na pilha)<br>6. Implementação de referências não locais<br>7. Programas reentrantes | 10h        | 0h        | 0h        | 0h        | 10h        |
| <b>2. Gerenciamento de processos</b><br>1. Processos assíncronos<br>2. Utilização de interrupções de máquinas para ativar procedimentos<br>3. Palavra-de-status de processos e mudança automática de contexto<br>4. Semáforos<br>5. Lista de prontos (Ready list). Implementação de um escalonador (Schedule) simples<br>6. Exemplos clássicos de controle de processos, tais como: deadlock, produtor/consumidor, escritor/leitor, etc                     | 15h        | 0h        | 0h        | 0h        | 15h        |
| <b>3. Gerência de memória</b><br>1. Características de hierarquia de memórias<br>2. Memória virtual, paginação, segmentação<br>3. Mecanismos para eficiência de operação de mapeamento e utilização de memória<br>4. Proteção de memória<br>5. Multiprogramação<br>6. Problemas relacionados com memórias secundárias                                                                                                                                       | 15h        | 0h        | 0h        | 0h        | 15h        |
| <b>4. Sistemas de arquivos</b><br>1. Arquivos e diretórios<br>2. Implementação do sistema de arquivos<br>3. Otimização<br>4. Exemplos de sistemas de arquivos                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10h        | 0h        | 0h        | 0h        | 10h        |
| <b>5. Entrada/Saída</b><br>1. Princípios de hardware de E/S<br>2. Princípios do software de E/S<br>3. Camadas do software de E/S<br>4. Discos<br>5. Relógios                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10h        | 0h        | 0h        | 0h        | 10h        |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>60h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>60h</b> |

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

### Planejamento pedagógico

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: H768.EV73.D7P8

| Carga horária       | Itens                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teórica             | Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; e Seminários |
| Prática             | Prática executada por todos os estudantes                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Estudo Dirigido     | Estudo dirigido e Resolução de problemas                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Projeto             | Resolução de problema                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Recursos auxiliares | <i>Não definidos</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## SIN 351 - Sistemas Operacionais

### Bibliografias básicas

| Descrição                                                                                                   | Exemplares |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| DEITEL, H. M.; CHOFFNES, P. J. Sistemas Operacionais. Editora Pearson Brasil, 1a. edição, 2005.             | 0          |
| SILBERSCHATZ, A. GALVIN, P.B., GAGNE, G.; Sistemas Operacionais com Java. Editora Campus, 1a. edição, 2005. | 0          |
| TANENBAUM, A. S.; Sistemas Operacionais Modernos. Editora Pearson Brasil, 2a. edição, 2003.                 | 0          |

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                                                                                        | Exemplares |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| GALVIN, Silberschatz. Operating system concepts. 4th. ed. Addison-Wesley, Reading, Mass., 1994.                                                                                  | 0          |
| GUIMARÃES, C. C. Princípios de sistemas operacionais. 3.ed. Rio de Janeiro, Campus, 1983.                                                                                        | 0          |
| MACHADO, F.B., MAIA, L. P.; Arquitetura de Sistemas Operacionais. Editora LTC, 3ª Edição, 2002.                                                                                  | 0          |
| OLIVEIRA, R.; TOSCANI, S.; CARISSIMI, A.S.; Sistemas Operacionais. Livro 11 da Série Livros Didáticos do Instituto de Informática da UFRG, 2a. Ed., Editora Sagra Luzzato, 2001. | 0          |
| SHAW, A. C. The logical design of operating systems. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1974.                                                                                      | 0          |
| TANENBAUM, A.S.; WOODHULL, A.S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 2.ed. Bookman, 1999.                                                                             | 0          |