



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Cajazeiras			
CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
DISCIPLINA: Sistemas Operacionais		CÓDIGO DA DISCIPLINA: C4	
PRÉ-REQUISITO: A4 e A5 (Algoritmos e Lógica de Programação e Fundamentos da Computação)			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: 2024.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 83h	PRÁTICA: 0h	EaD': 0h	EXTENSÃO: 0h
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 83h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Wysterlânia Kyury Pereira Barros			

EMENTA
--------

Conceitos sobre Sistemas Operacionais. Classificação dos Sistemas Operacionais. Gerenciamento de Processos. Comunicação, Concorrência e Sincronização de Processos. Escalonamento. Gerenciamento de Memória. Gerenciamento de Entrada e Saída. Sistemas de arquivos e diretórios.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

**Geral**

- Apresentar os conceitos relacionados ao projeto e implementação de sistemas operacionais, incluindo aspectos técnicos de suas implementações junto aos sistemas comerciais de código aberto e código proprietário.

**Específicos**

- Apresentar os tipos de sistemas operacionais;
- Apresentar as arquiteturas e o gerenciamento envolvidos nos projetos e implementações dos sistemas operacionais modernos;
- Apresentar as características presentes nos sistemas operacionais de código aberto e código proprietário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------------------

1. Introdução aos sistemas operacionais
  1. Histórico

2. Tipos de sistemas operacionais
3. Conceitos de hardware
4. Definição
5. Sistemas Distribuídos
6. Exemplos de sistemas operacionais
2. Gerenciamento de memória
  1. Conceitos de memória
  2. Partições fixas
  3. Partições variáveis
  4. Memória virtual
  5. Proteção, segmentação e paginação
  6. Estratégia de substituição de páginas
  7. Swapping e tamanho do working set
3. Processamento de entrada e saída (E/S)
  1. Recursos básicos de E/S
  2. Dispositivos controladores
  3. E/S programada
  4. E/S por interrupção
  5. Acesso direto à memória (DMA)
4. Gerenciamento do processador
  1. Objetivos: produção, consistência e prioridades
  2. Estados do processo
  3. Estratégias de escalonamento
5. Concorrência, sincronização e comunicação entre processos
  1. Objetivo e conceituação
  2. Threads
  3. Abordagem de software
  4. Exclusão mútua
  5. Algoritmos de Dekker, Dijkstra, McGuire, Hoare
  6. Semáforos
  7. Monitores
  8. Paralisações (Deadlocks): prevenção, detecção e correção
6. Gerenciamento de Armazenamento Auxiliar
  1. Organização de um HD
  2. Cilindro, Trilhas, Setores
  3. Fator de Entrelaçamento
  4. Raid
  5. Escalonamento do Acesso ao HD
  6. Sistemas de Arquivos
  7. Técnicas de Acesso
  8. Segurança
7. Arquitetura de Sistemas Operacionais
  1. Interfaces (shell)
  2. Núcleo
  3. Arquiteturas de Sistemas Operacionais
  4. Chamadas de Sistema
  5. Virtualização
  6. Emulador de Ambientes

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
------------------------------

Aulas expositivas e dialogadas; Exibição de documentários; Uso de softwares para demonstrar e exemplificar alguns conceitos.

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares: Google Classroom
- Outros<sup>3</sup>

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

*(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetiva, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)*

A avaliação desta disciplina ocorrerá através da aplicação de exercícios de fixação de conteúdo e de avaliações escritas com questões objetivas e/ou subjetivas;

A Média Final (MF) será calculada como segue:

- $MF = [(N1.1 + N1.2) + (N2.1 + N2.2) + N3] / 3$

Fórmula de cálculo de pontuação das Nota (N):

- $N1 = N1.1(50) + N1.2(50) = 100$
- $N2 = N2.1(50) + N2.2(50) = 100$
- $N3 = 100$

Prova Final (PF) através de avaliação escrita, no fim do semestre:

- $PF = 100$

## ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

Não se aplica.

## BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

### Bibliografia Básica:

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquiteturas de Sistemas Operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SILBERSCHATZ, A. et al. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

### Bibliografia Complementar:

DEITEL, H. M. et al. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. B. **Arquiteturas de Sistemas Operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

OLIVEIRA, R. S. et al. **Sistemas Operacionais**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.

## OBSERVAÇÕES

*(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)*

Sem observações.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Wysterlanya Kyury Pereira Barros, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/02/2024 11:45:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/02/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 527109

Verificador: 743defc837

Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100