



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais Aplicados	
Vigência: a partir de 2021/1	Período letivo: Eletiva
Carga horária total: 45 h	Código: SUP.2249
Ementa: Introdução aos principais tipos de sistemas operacionais e suas características; estudo dos principais mecanismos do gerenciamento de processos; estudo do gerenciamento de memória; estudo do gerenciamento de arquivos; estudo dos mecanismos de entrada e saída mais utilizados nos sistemas operacionais embarcados; aplicação prática dos principais conceitos estudados por meio de estudos de caso.	

Conteúdos:

UNIDADE I - Introdução e conceitos fundamentais

- 1.1. Conceitos básicos e breve histórico
- 1.2. Tipos de sistemas operacionais
- 1.3. Sistemas microprocessados VS microcontrolados

UNIDADE II - Gerenciamento de Processos

- 2.1. Modelos e estados de processo
- 2.2. Bloco de controle de processos (BCP)
- 2.3. Escalonamento
- 2.4. Concorrência e sincronização
- 2.5. Comunicação entre processos

UNIDADE III - Gerenciamento de Memória

- 3.1. Princípios básicos do gerenciamento de memória
- 3.2. Hierarquia
- 3.3. Memória física e virtual
- 3.4. Paginação e segmentação

UNIDADE IV - Gerenciamento de Arquivos

- 4.1. Relacionamento entre arquivos e memória
- 4.2. Métodos de acesso, compartilhamento e segurança
- 4.3. Sistemas de arquivos

UNIDADE V - Gerenciamento de Entradas e Saídas

- 5.1. GPIO
- 5.2. Módulos de comunicação (Bluetooth, Wi-Fi, NFC)

UNIDADE VI - Estudos de caso no contexto de IoT

- 6.1. Sistema operacional linux



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

- 6.2. Integração de sistemas em IoT
- 6.3. Sistemas operacionais embarcados

Bibliografia básica

TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2003.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8. ed. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzato, 2001.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. São Paulo: Editora LTC, 2007.

Bibliografia complementar

OLIVEIRA, Rômulo Silva de. **Sistemas Operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.

DEITEL, H M. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2005.

HENNESSY, J. e PATTERSON D. **Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa**. 4. ed. São Paulo: Editora Elsevier, 2009.

SILBERSCHATZ, A. **Sistemas Operacionais com Java**. 7. ed. São Paulo: Editora Elsevier, 2008.

MONTEIRO, Mário A. **Introdução a Organização de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Editora LTC, 2011.