



**Universidade Estadual do Ceará**  
Centro de Ciências e Tecnologia  
**Curso de Bacharelado em Ciência da Computação**

Disciplina	
Denominação: Sistemas Operacionais	Código: <b>CT886</b>
Número de Créditos: 04	Carga Horária: 68 horas
Pré-requisitos: Arquitetura de Computadores (CT881) e Programação Estruturada e OO (CT874)	
<b>Ementa:</b> Serviços de sistemas operacionais. Gerência do processador. Programação concorrente e deadlock. Gerência de memória. Gerência de arquivos. Gerência de entrada e saída, Virtualização. Segurança.	
<b>Objetivos:</b> Conhecer os diversos tipos de sistemas operacionais e suas características. Compreender a necessidade de estruturação adequada de sistemas operacionais. Conhecer os principais componentes de um sistema operacional e dos mecanismos e técnicas usadas para desenvolvê-los.	
<b>Conteúdo Programático:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Introdução ao estudo de sistemas operacionais<ol style="list-style-type: none"><li>a) Evolução histórica</li><li>b) Serviços dos sistemas operacionais</li><li>c) Chamadas de sistema</li></ol></li><li>2) Gerência do Processador<ol style="list-style-type: none"><li>a) Conceitos básicos</li><li>b) Escalonamento</li><li>c) Algoritmos de escalonamento</li></ol></li><li>3) Programação concorrente<ol style="list-style-type: none"><li>a) Programas multithreads</li><li>b) Comunicação e sincronização de processos</li><li>c) Primitivas de sincronização</li><li>d) Problemas clássicos</li><li>e) Construções concorrentes de alto nível</li></ol></li><li>4) Deadlock<ol style="list-style-type: none"><li>a) Conceitos básicos</li><li>b) Caracterização</li><li>c) Prevenção</li><li>d) Detecção e recuperação</li></ol></li><li>5) Gerência de Memória<ol style="list-style-type: none"><li>a) Políticas básicas</li><li>b) Sistemas monoprogramados<ol style="list-style-type: none"><li>i) Partições fixas</li><li>ii) Partições variáveis</li><li>iii) Swapping</li></ol></li><li>c) Memória virtual<ol style="list-style-type: none"><li>i) Paginação</li><li>ii) Segmentação</li></ol></li></ol></li><li>6) Gerência de arquivos<ol style="list-style-type: none"><li>a) Arquivos</li><li>b) Diretórios</li></ol></li></ol>	

- c) Implementação de sistemas de arquivos
- d) Proteção
- e) Segurança
- 7) Gerência de entrada e saída
  - a) Dispositivos de entrada e saída
  - b) Controladores dos dispositivos
  - c) Drivers dos dispositivos

**Metodologia:**

Aulas teórico-expositivas dos conteúdos  
Uso de laboratório e simuladores  
Apresentação de um projeto

**BIBLIOGRAFIA:**

**Básica:**

1. Sistemas Operacionais Modernos, Andrew S. Tanenbaum, 5ª edição, Prentice Hall, 2015.
2. Sistemas Operacionais, Silberschatz, Galvin e Gagne, 8ª edição, Editora Campus, 2014.
3. Arquitetura e Organização de Computadores – 6ª. Edição – William Stallings – Prentice Hall, 2013.

**Complementar:**

4. Silberschatz, Abraham, Peter Baer Galvin, and Greg Gagne. Operating system concepts essentials. John Wiley & Sons, Inc., 2014.
5. Cucinotta, Tommaso, Giuseppe Lipari, and Lutz Schubert. "OPERATING SYSTEM AND SCHEDULING FOR FUTURE MULTICORE AND MANY-CORE PLATFORMS." Programming Multicore and Many-core Computing Systems 86 (2017).
6. Quigley, Morgan, Brian Gerkey, and William D. Smart. Programming Robots with ROS: a practical introduction to the Robot Operating System. " O'Reilly Media, Inc.", 2015.
7. Merkel, Dirk. "Docker: lightweight linux containers for consistent development and deployment." Linux Journal 2014.239 (2014):
8. Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel e David R. Choffnes. *Sistemas Operacionais* Pearson Prentice Hall, 2005. Terceira edição. Título original: *Operanting Systems*.