



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA

## PROGRAMA DE ENSINO

---

### 1. Identificação

**Disciplina:** INE5424 - Sistemas Operacionais II  
**Nível:** Graduação  
**Carga Horária:** 72 horas-aula (Teórica: 18; Prática: 54)  
**Vigência:** De 2023-1 até a presente data

---

### 2. Ementa

Desenvolvimento de Sistemas Operacionais: projeto lógico, arquitetura, inicialização de Sistemas Computacionais, componentes (processos, threads, escalonador, mecanismos de sincronização, gerenciadores de memória, sistemas de arquivos, drivers de dispositivos de entrada e saída), teste, depuração, estudos de caso.

---

### 3. Cursos Relacionados

- CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO (208) - Currículo: 2007-1 (Obrigatória)
- 

### 4. Objetivos

#### 4.1 Objetivo Geral:

Projetar, implementar e testar software a nível de sistema operacional, incluindo device drivers, bibliotecas, kernels e middlewares, utilizando técnicas modernas de desenvolvimento de software de sistema.

#### 4.2 Objetivos Específicos:

- a) Conhecer, analisar e implementar algoritmos e técnicas de software a nível de sistema operacional.
  - b) Entender conceitos pertinentes ao projeto de software de sistema.
  - c) Projetar, implementar e validar componentes de software de sistema, incluindo device drivers, bibliotecas, kernels e middlewares.
- 

### 5. Conteúdo Programático

- 1 Introdução [2 horas-aula]
- 2 Arquitetura e sistemas operacionais [12 horas-aula]
  - 2.1 Elementos da organização e arquitetura de computadores pertinentes ao projeto de software de sistema
  - 2.2 Inicialização de sistemas operacionais

- 2.3 Arquiteturas de software de sistemas operacionais
  - 3 Projeto e implementação de software de sistema [12 horas-aula]
    - 3.1 Metodologias de projeto
    - 3.2 Técnicas de programação
    - 3.3 Ferramentas
  - 4 Estudos de casos [6 horas-aula]
  - 5 Projeto, implementação e validação de componentes de software de sistema [36 horas-aula]
  - 6 Discussão [4 horas-aula]
- 

## 6. Bibliografia Básica

- [1] The RISC-V Instruction Set Manual, volumes I and II, <https://riscv.org/technical/specifications>.
  - [2] SiFive RISC-V Core IP Documentation, <https://www.sifive.com/documentation>.
  - [3] Intel 64 and IA-32 Architectures Software Developer's Manual Combined Volumes: 1, 2A, 2B, 2C, 2D, 3A, 3B, 3C, 3D and 4, <https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/intel-sdm.html>.
  - [4] ARM Architecture Reference Manual for A-profile Architecture, <https://developer.arm.com/documentation/ddi0487/latest>.
  - [5] ARM Cortex-A Series Programmer's Guide for ARMv8-A, <https://developer.arm.com/documentation/den0024/a/>.
  - [6] POSIX.1-2017 Standard Documentation, <https://pubs.opengroup.org/onlinepubs/9699919799.2018edition>.
- 

## 7. Bibliografia Complementar

- [1] Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein,
- [2] Introduction to Algorithms, 2022, ISBN 978-0262046305.
- [3] Adam Drozdek, Data Structures and Algorithms in C++, ISBN 978-1133608424, 2016.
- [4] Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language, ISBN 978-1691196005, 2019.