

# MC971 - Introdução à Programação Concorrente

---

**Créditos:** 4

Horas semanais de atividades teóricas: 4

**Oferecimento:** A critério da unidade de ensino

## **Ementa**

Princípios de programação concorrente. Processos Concorrentes. Exclusão Mútua. Memória Compartilhada. Primitivas de Sincronização. Consenso. Estruturas de Dados Concorrentes.

## **Programa**

- Fundamentos de Algoritmos Concorrentes, Processadores Multicore, Leis de Moore e de Amdahl;
- Exclusão Mútua: tempo, regiões críticas, algoritmos clássicos para exclusão mútua;
- Objetos Concorrentes: conceituação de consistência: sequencial, linear. Modelo de memória de Java;
- Fundamentos sobre Memória Compartilhada: registradores, fotografias;
- Primitivas de Sincronização: estruturas de dados e algoritmos fundamentais;
- Universalidade do Princípio de Consenso;
- Spin locks e contenção;
- Listas Ligadas Concorrentes Baseadas em Travas (locks);
- Filas Concorrentes;
- Pilhas Concorrentes;
- Skiplists e Busca Balanceada;
- Memória Transacional.

## **Bibliografia**

M. Herlihy, N. Shavit. The Art of Multiprocessor Programming (TAMP), Morgan Kauffman Publishers, 2008.