

## LOM3220 - Introdução à Spintrônica

### *Introduction to Spintronics*

- Créditos-aula: 4
- Créditos-trabalho: 0
- Carga horária: 60 h
- Departamento: Engenharia de Materiais

### Objetivos

Apresentar os conceitos de spintrônica e as potenciais aplicações em computação quântica.

### Docente(s) Responsável(eis)

- 519033 - Carlos Yujiro Shigue

### Programa resumido

Introdução à nanotecnologia. Spintrônica de metais. Spintrônica de semicondutores. Dispositivos da spintrônica. Introdução à computação clássica. Introdução à computação quântica. Algoritmos quânticos. Decoerência. Pontos quânticos. Transistor de Kane. Introdução a modelos da consciência: o cérebro é um computador quântico?

### Programa

Introdução à nanotecnologia. Spintrônica de metais. Spintrônica de semicondutores. Dispositivos da spintrônica. Introdução à computação clássica. Introdução à computação quântica. Algoritmos quânticos. Decoerência. Pontos quânticos. Transistor de Kane. Introdução a modelos da consciência: o cérebro é um computador quântico?

### Avaliação

- **Método:** Aulas expositivas, seminários e exercícios comentados.
- **Critério:** Média aritmética de duas provas sendo a primeira com peso 1 e a segunda com peso 2.
- **Norma de recuperação:** Aplicação de uma prova escrita dentro do prazo regimental antes do início do próximo semestre letivo. A nota da segunda avaliação será a média aritmética entre a nota da prova de recuperação e a nota final da primeira avaliação

### Bibliografia

KITAEV, A. YU.; SHEN, A. H.; VYALVI, M. N. Classical and Quantum Computation, American Mathematical Society; 2002. BENENTI, G.; CASATI, G.; STRINI, G. Principles of Quantum Computation and Information, Vol. I: Basic Concepts, 2004. LO, H. K.; POPESCU, S.; SPILLER, T. Introduction to Quantum Computation and Information World Scientific Publishing Company, 2001.

### Requisitos

- LOM3223: Materiais e Dispositivos Magnéticos e Supercondutores (Requisito)