

LOM3220 - Introdução à Spintrônica

Introduction to Spintronics

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Ativação: 01/01/2023

Departamento: Engenharia de Materiais

Curso (semestre ideal): EF (9)

Objetivos

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?

Introduction to nanotechnology. Metal spintronics. Semiconductor spintronics. Spintronics devices. Introduction to classical computing. Introduction to quantum computing. Quantum Algorithms. decoherence. Quantum Dots. Kane transistor. Introduction to models of consciousness: is the brain a quantum computer?

Docente(s) Responsável(eis)

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

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 resumido

Aulas expositivas, seminários e exercícios comentados.

To present the concepts of spintronics and the potential applications in quantum computing.

Programa

Média aritmética de duas provas sendo a primeira com peso 1 e a segunda com peso 2.

Introduction to nanotechnology.

Metal spintronics. Semiconductor Spintronics

Spintronics devices.

Introduction to classical computing. Introduction to quantum computing. Quantum Algorithms.

decoherence. Quantum Dots.

Kane transistor.

Introduction to models of consciousness: is the brain a quantum computer?

Avaliação

Método: 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

Critério: 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.

Norma de recuperação: 519033 - Carlos Yujiro Shigue

Bibliografia

7290967 - Emerson Gonçalves de Melo

Requisitos

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