

Título da Disciplina: **Marcos do Desenvolvimento da Física**

Nome da Professora responsável: Marília Paixão Linhares

Carga horária total: 30 horas

Número de créditos: 2

Caráter: obrigatória

**Ementa:**

Aspectos da História e Epistemologia da Física: A Física como construção humana. Indutivismo, falsificacionismo, paradigmas, tradições de pesquisa, populações conceituais, formação do espírito científico, modelos e teorias, realismo e instrumentalismo, dimensões da atividade científica (teoria, experimentação, simulação e instrumentação). Os tópicos devem ser abordados à luz dos principais marcos da história da Física.

**Objetivos gerais e específicos:**

Proporcionar ao aluno – professor uma visão crítica acerca do processo de produção do conhecimento científico através do estudo de fundamentos de Epistemologia;

Discutir as relações entre as visões da natureza da ciência e suas Implicações para a prática de ensino.

**Conteúdo programático:**

Aspectos da História e Epistemologia da Física: O papel da história na construção do conhecimento científico, a natureza e as necessidades das revoluções científicas, tradições de pesquisa e mudanças de paradigmas;

Natureza do conhecimento científico: diferentes visões do conhecimento científico;

Abordagem epistemológica do desenvolvimento da ciência: idealismo, empirismo, relativismo, racionalismo, objetivismo, instrumentalismo, realismo e anarquismo;

Galileu e o nascimento da ciência moderna;

Eisntein e o universo relativístico;

Bohr e a interpretação quântica da natureza; Newton e o mecanicismo.

**Estratégias de ensino:**

A carga horária da disciplina estará distribuída em duas categorias:- Aulas teóricas com apresentação de conteúdos, aplicações e discussões. - Aulas práticas com leitura e discussão de temas selecionados, utilização de recursos didáticos (mapas conceituais e diagramas V) e apresentações dos alunos de aplicações didáticas.

**Sistema de avaliação:**

Elementos da avaliação: participação em aulas, realização das tarefas propostas (apresentação de aplicação didática, leitura e discussão de textos) e duas provas no decorrer do período letivo.

Os alunos poderão refazer todas as atividades para alcançar o conceito mínimo. O conceito final será a média aritmética das notas obtidas nas provas e tarefas.

**Bibliografia:**

Borges, R. M. R. Em debate: científicidade e educação em ciências. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

Chalmers, A. F. O que é a ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1983.

Freire Jr., O.; Pessoa Jr., O.; Bromberg, J. Teoria quântica: estudos históricos e implicações culturais. Campina Grande & São Paulo: EDUEPB e Livraria da Física.

Kragh, H. – Quantum Generations – a history of physics in the twentieth century, Princeton University Press, 1999.

Khun, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Editora Perspectiva, 2001.

Lenoir, T. Instituinto a ciência – A produção cultural das disciplinas científicas, São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003.

Moreira, M. A.; Massoni, N. Epistemologias do século XX. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária Ltda., 2011.

Paty, M. A física do século XX, São Paulo: Ideias e Letras, 2009.

Pais, A. Sutil é o Senhor – A ciência e a vida de Albert Einstein. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.

Westfall, R. S. Vida de Isaac Newton, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995

Vieira, A. A. P. ; Vieira, C. L. . Reflexões sobre Historiografia e História da Física no Brasil. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2010.

Artigos nas revistas: RBEF, CBEF, Scientia Studie, Cadernos de História e Filosofia das Ciências, entre outras.