

Título da Disciplina: Marcos no Desenvolvimento da Física
Nome do Professor responsável: Cassiana Barreto Hygino Machado, Tiago Desteffani Admiral e Marília Paixão Linhares
Carga horária total: 30 h
Data inicial e final da oferta: 28/01/2019 a 01/02/2019
Número de créditos: 02
Caráter: obrigatória

Ementa:

Abordagem de tópicos da História e Epistemologia da Física à luz dos principais marcos da História da Física. Discussões de episódios concretos da História da Física nos quais componentes da natureza da ciência possam ser exploradas ao lado de outras dimensões (conceituais, culturais e sociais) presentes na produção do conhecimento científico.

Astronomia Ptolomaica; Dinâmica Aristotélica; Paradigma Medieval; Astronomia Copernicana; Dinâmica Newtoniana; Pesquisa Elétrica; Teoria Quântica da Luz; Física Moderna; Relatividade Restrita; Relatividade Geral.

Objetivos gerais e específicos:

Explorar aspectos da natureza da ciência em episódios marcantes da História da Física.

Situar e discutir grandes marcos da história da Física; relacionar os conteúdos abordados e suas potenciais aplicações nos diferentes contextos/níveis de ensino.

Conteúdo Programático

Apresentação de aspectos da História, Filosofia e Epistemologia no ensino de ciências: controvérsias e episódios históricos; exploração de episódios marcantes da História da Física;

Discussão sobre diferentes visões da natureza da ciência e do conhecimento científico;

Apresentação das características da produção de conhecimento científico em épocas de revolução científica, na visão de Thomas Kuhn.

Estratégias de ensino

A disciplina será ministrada em cinco dias, pela manhã e a tarde com carga horária diária de seis horas. Os temas serão apresentados possibilitando espaços para diálogos e questionamentos entre professor-aluno e aluno-aluno. Serão discutidos textos históricos fontes ou adaptações, artigos de história, filosofia e ensino de ciências e propostas de utilização em sala de aula. Os professores/alunos farão apresentações relacionadas a episódios históricos previamente selecionados.

Sistema de avaliação

Os professores/alunos serão avaliados pela participação em aulas, realização das tarefas propostas e apresentação de trabalhos sobre temas propostos. O conceito final será atribuído observando o desempenho em cada um dos itens relacionados.

Bibliografia

BORGES, R. M. R. Em debate: cientificidade e educação em ciências - 2 ed. - Porto Alegre: EDPUC, 2007.

CHALMERS, A. F. O que é a ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.

FREIRE Jr., Olival; PESSOA Jr., Osvaldo; BROMBERG, Joan Lisa (orgs.). Teoria Quântica: Estudos Históricos e Implicações Culturais, Campina Grande/São Paulo: EDUEPB/Livraria da Física, 2011.

KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas - 9. ed. - São Paulo: Perspectiva, 2006.

MATTHEWS, M. Science Teaching: The role of History and Philosophy of Science. New York: Routledge, 1994.

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

PEDUZZI, L. O. Q.; MARTINS, A. F. P.; HIDALGO, J. M. (orgs.) Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino. Natal: EDUFRN, 372 p., 2012.

ROCHA, J.F. (org.); Origens e evolução das ideias da física, Salvador: Scielo/EDUFBA, 2002, ou ebook, 2013.

SILVA, C. C. e PRESTES, M. E. B. P (orgs.) Aprendendo Ciência e sobre sua natureza: abordagens históricas e filosóficas, São Carlos: Tipografia Editora Expressa, 2013.

SILVA, C.C. (org.). Estudos de História e Filosofia das Ciências, São Paulo: Livraria da Física, 2006.

GALILEI, Galileu. Duas Novas Ciências, tradução de Pablo Rubem Mariconda, Nova Stella Editorial//Istituto Italiano di Cultura, São Paulo, 1985.

GALILEI, Galileu, Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo: Ptolomaico e Copernicano, tradução de Pablo Rubem Mariconda, 2a. edição: Discurso/Imprensa Oficial, São Paulo, 2004

FORATO, Thaís Cyrino de Mello ; PIETROCOLA, Maurício ; MARTINS, Roberto de Andrade. Historiografia e natureza da ciência na sala de aula. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 28, p. 27-59, 2011.