

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

DEPARTAMENTO

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
História da Física Moderna

CÓDIGO
GLFI8656NF

PERÍODO
Optativa de Ensino

ANO
2012

SEMESTRE
2

PRÉ-REQUISITOS
Evolução do pensamento científico
Física Moderna 1

CRÉDITOS
2

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
2	0	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
36

EMENTA

Os Problemas não resolvidos da Física no final do século XIX; As Revoluções científicas modernas: Einstein e Planck. Fatores sociais, econômicos e culturais da época; As novas concepções de mundo decorrentes; As grandes questões filosóficas e epistemológicas decorrentes; A Física Contemporânea. O papel social da Física.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

1. Revista Brasileira de Ensino de Física (on-line)
2. Caderno Brasileiro de Ensino de Física (on-line)
3. Física na Escola (on-line)

Bibliografia complementar:

1. BIEZUNSKI, Michel. História da física moderna. Lisboa: Instituto Piaget.
2. BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Cláudio. Breve história da ciência moderna, v.4: a belle-époque da ciência. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2008.
3. ALVES, Rubens. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e as suas regras. Loyola. São Paulo. 2000.
4. CHALMERS, A. F. O que é Ciência Afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993, p 23 –35.
5. KUHN, T. A Estrutura Das Revoluções Científicas. Editora: São Paulo: Perspectiva, 2003.

OBJETIVOS GERAIS

Descrever como se deu o processo de desenvolvimento do que hoje chamamos de física moderna, bem como mostrar a física como atividade humana, inserida na sociedade.

METODOLOGIA

Exposição de conceitos e princípios teóricos visando a compreensão do momento histórico, proposição de práticas intraclasse e extraclasse com indicação de filmes, leituras. Abordagem que visa à compreensão dos conteúdos de forma significativa entre as relações histórico-sociais e os acontecimentos científicos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Aplicação de avaliação formal de conteúdos para a verificação ensino-aprendizagem; Proposição de atividades de pesquisa com produção de resumos; Elaboração e apresentação de seminários.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Washington Raposo	

PROGRAMA

1- O FINAL DO SÉCULO XIX E A CRISE DOS MODELOS FÍSICOS:

As questões não respondidas pela física como:

- i. A estrutura da matéria
- ii. A radiação (onda ou partícula)
- iii. O efeito fotoelétrico
- iv. A interação entre matéria e radiação
- v. A luminescência
- vi. O espectro de emissão luminosa
- vii. A questão da radiação de corpo negro
- viii. A existência ou não do Éter

2- AS RESPOSTAS DADAS PARA AS QUESTÕES NÃO RESOLVIDAS:

- i. O surgimento da Teoria da relatividade Geral e Restrita
- ii. A Criação da Mecânica Quântica
- iii. O estudo sobre a radiação nuclear

3- O SÉCULO XX E AS NOVAS FRONTEIRAS DA FÍSICA:

- i. Cosmologia moderna
- ii. O modelo padrão dos constituintes da matéria
- iii. Teoria das Supercordas

4- ASPECTOS FILOSÓFICOS, CULTURAIS E ECONÔMICOS ENVOLVIDOS NESSES AVANÇOS DO CONHECIMENTO:

- i. Novas visões de mundo
- ii. Outro olhar sobre a criação artística

iii. Evolução tecnológica

iv. Tragédias consequentes do mau uso dos novos conhecimentos.