



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: EVOLUÇÃO DAS IDÉIAS DA FÍSICA

CÓDIGO: GFC039

UNIDADE ACADÊMICA: Instituto de Física

PERÍODO/SÉRIE: 9º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

60

-

60

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS: _____

OBJETIVOS

- Entender o que é uma Teoria, seus limites, e as relações entre Leis Científicas e a Natureza;
- Conectar Física e Matemática; Ciência e Religião; Física, Metafísica e Parapsicologia;
- Analisar o papel do Acaso, da Perseverança, da Imaginação, e dos “Golpes de Gênios” no desenvolvimento da ciência;
- Identificar os conceitos fundamentais da Física conforme seu desenvolvimento histórico; e Descrever o processo de fixação destes conceitos;
- Reconhecer a importância e as características da noção de Modelo Físico, bem como a importância da idéia de Interpretação de um Modelo Formal;
- Discutir o papel da Física no ensino atual;

EMENTA

O que é uma teoria. A relação entre Leis Científicas e a Natureza. Conexões entre Física e Matemática; Ciência e Religião; Física, Metafísica, e Parapsicologia. O Acaso, a Perseverança, a Imaginação e o “Golpe de Gênio”. Conceitos fundamentais da Física e seus desenvolvimentos históricos. O Ensino atual de Física e o Vestibular.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. O que é uma teoria científica
 2. Relação entre Leis Científicas e Natureza
 3. Conexões entre Física e Matemática; Ciência e Religião; Física, Metafísica, e Parapsicologia
 4. O papel do Acaso, da Perseverança, da Imaginação e dos “Golpes de Gênios” no desenvolvimento da ciência
 5. Importância e as características da noção de Modelo Físico, bem como a importância da idéia de Interpretação de um Modelo Formal;
 6. Conceitos Fundamentais da Física conforme seu desenvolvimento histórico
- A Física da Antiguidade
- A Descrição do Sistema Planetário
Ptolomeu e Copérnico
- A Renascença
- Galileu, Newton e a Revolução Científica
- A Física e a Revolução Industrial
- As Revoluções Científicas Modernas
Einstein e Planck
- A Física do mundo contemporâneo
7. O Papel Social da Física
 8. O Ensino atual de Física e o Vestibular

BIBLIOGRAFIA

- 1) CAPRA, F., *O Tao da Física-Um Paralelo entre a Física Moderna e o Misticismo Oriental*, Cultrix, São Paulo, 1993.
- 2) COHEN, *O Nascimento de uma Nova Física* (*)
- 3) DEWDNEY, A.K., *20.000 Léguas Matemática* – Jorge Zahar Ed., Rio de Janeiro, 2000.
- 4) EINSTEIN, A. e INFELD, L., *Evolução da Física*, Guanabara Koogan, 1988.
- 5) ROCHA, J.F.M., *Origens e Evolução das Idéias da Física* – EDUFBA, Salvador, 2002.
- 6) HEISEMBERGER, W., *A Parte e o Todo*, Contraponto, Rio de Janeiro, 1996.
- 7) JAMMER M., *Einstein e a Religião-Física e Teologia*, Contraponto, Rio de Janeiro, 2000.
- 8) OSADA, J., *Evolução das Idéias da Física*, Edgard Blucher e Edit. USP
- 9) ROSMORDUC, J., *Uma História da Física e da Química*, Jorge Zahar, Ed., 1988.
- 10) SEGRÉ, E., *Dos Raios X aos Quarks – Físicos Modernos e suas descobertas* – Ed. Universidade de Brasília, Brasília, 1987.
- 11) TARASOV, L.V., *Basic Concepts of Quantum Mechanics*, MIR, 1983.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso