

**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        |                            |                |
|              |              | A Evolução do Pensamento Científico |                            |                |
| CÓDIGO       | PERÍODO      | ANO                                 | SEMESTRE                   | PRÉ-REQUISITOS |
| GLFI8628NF   | 6º           | 2015                                | 1                          |                |
|              |              |                                     |                            |                |
| CRÉDITOS     | AULAS/SEMANA |                                     |                            |                |
|              | TEÓRICA      | PRÁTICA                             | ESTÁGIO                    |                |
| 4            | 4            | 0                                   | 0                          |                |
|              |              |                                     | TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE |                |
|              |              |                                     | 72                         |                |

**EMENTA**

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. A Crise nos modelos físicos do final do século XIX. Rápida introdução às revoluções científicas modernas: Einstein e Planck.

**BIBLIOGRAFIA**

**Bibliografia básica:**

1. BRAGA, Marco; Guerra, Andréia; Reis, José Cláudio. **Breve História da Ciência Moderna**. Vol. I. Jorge Zahar. Rio de Janeiro. 2003.
2. BRAGA, Marco; Guerra, Andréia; Reis, José Cláudio. **Breve História da Ciência Moderna**. Vol. II. Jorge Zahar. Rio de Janeiro. 2003.
3. BRAGA, Marco; Guerra, Andréia; Reis, José Cláudio. **Breve História da Ciência Moderna**. Vol. III e IV. Jorge Zahar. Rio de Janeiro. 2003.

**Bibliografia complementar:**

1. ROCHA, José Fernando. **Origens e Evolução das Idéias da Física**. 1ª ed. EDUFBA. Bahia. 2002.
2. ALVES, Rubens. **Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e as suas regras**. Loyola. São Paulo. 2000.
3. BRAYSON, Bill. **Breve História de Quase Tudo**. Companhia das Letras. 2005.
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 científico da física ao longo da história, bem como mostrar a física como atividade humana, inserida na sociedade.

### **METODOLOGIA**

Exposição de conceitos e princípios teóricos visando a compreensão do momento histórico de cada período, proposição de práticas intraclasse e extraclasse com indicação de filmes, leituras e apreciação de obras artísticas relativas aos períodos históricos. Abordagem com viés construtivista, visando à compreensão dos conteúdos e possibilitando a aprendizagem 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 |
|------|------------|
|      |            |

### **PROGRAMA**

#### **1- A PHYSIS GREGA**

- A escola pitagórica
- O debate Heráclito x Parmênides
- Os atomistas e os quatro elementos de Empédocles
- A filosofia de Platão
- A Física de Aristóteles

#### **2- ORIGENS DA CIÊNCIA MODERNA**

- O desaparecimento da ciência aristotélica na Europa
- A assimilação árabe da física aristotélica e demais contribuições da Antigüidade
- A difusão do aristotelismo na Europa
- Transformações filosóficas na Europa medieval
- Transformações sociais na Europa medieval: o ressurgimento da mecânica prática
- Os estudos celestes de Copérnico a Kepler

#### **3- GALILEU E A CONTESTAÇÃO DE ARISTÓTELES**

- A linguagem matemática
- A experimentação
- O problema do desmonte do aristotelismo
- Novos olhares na ciência e na arte

4- NEWTON E A UNIFICAÇÃO DA FÍSICA CELESTE E TERRESTRE

- A metafísica de Newton
- O projeto dos Principia
- O projeto do Óptica

5- O MECANICISMO: NEWTON / DESCARTES / LEIBNIZ

- Fundamentos da mecânica cartesiana
- Fundamentos da mecânica newtoniana
- fundamentos da mecânica leibniziana
- Confrontos e sínteses

6- A CIÊNCIA ILUMINISTA

- O projeto iluminista para a ciência
- O nascimento da educação científica moderna
- o programa laplaciano: física geral e física particular
- expansão do mecanicismo: eletricidade, calor e óptica

7- CRÍTICAS AO MECANICISMO E NOVAS ABORDAGENS DO SÉCULO XIX