

**UFSJ**Universidade Federal  
de São João del-Rei**COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA**  
**PLANO DE ENSINO****UNIDADE CURRICULAR:** Evolução das Ideias da Física**PERÍODO:** 4º**CURRÍCULO:** 2019**DOCENTE:** Pedro Claudio Guaranho de Moraes**DEPARTAMENTO:** DCNAT**PRÉ-REQUISITO:** Elementos de Física**CO-REQUISITO:** -**CARGA HORÁRIA****Carga Horária Total:** 72 ha - 66 h**Carga Horária Prática:** -**Carga Horária Teórica:** 72 ha - 66 h**GRAU:** Bacharelado/Licenciatura**ANO:** 2021**SEGUNDO SEMESTRE REMOTO****EMENTA**

Ciência na Antigüidade. Ciência na Idade Média. Ciência no Renascimento. Ciência na Idade Moderna. Ciência Contemporânea.

**OBJETIVOS**

Adquirir uma visão histórica da Ciência, explicitando o caráter dinâmico da evolução dos conceitos científicos e desenvolver habilidades no ensinar Ciência.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- **1ª Parte**
  - 1 – A ciência na Antigüidade
  - 2 – A Física na Idade Média
  - 3 – A Nova Astronomia
  - 4 – Galileu
- **2ª Parte**
  - 5 – Bacon, Descartes e Huygens
  - 6 – Mecânica Newtoniana
  - 7 – Energia, Calor e Entropia
- **3ª Parte**
  - 8 – Teoria Eletromagnética
  - 9 – Teoria da Relatividade Restrita
  - 10 – O Universo Geométrico
  - 11 – Caos e determinismo
- **4ª Parte**
  - 12 – O Estranho Mundo Quântico
  - 13 – A Mecânica Quântica e a Natureza da Realidade
  - 14 – As várias Interpretações da Mecânica Quântica
  - 15 – Partículas Elementares

**Cronograma detalhado das 14 semanas (síncronas = 50 ha, assíncronas 22 ha)****1ª Parte** (terça: 2 ha + quinta: 1 ha e em seguida 1 h de atendimento)

Atividades síncronas (14 ha)

14 de setembro – 05 de outubro

Atividades assíncronas

P1: (6 ha)

**2ª Parte** (terça: 2 ha + quinta: 1 ha e em seguida 1 h de atendimento)

Atividades síncronas (12 ha)

Três semana (9 ha)

07 de outubro – 28 de outubro (2 ha + 1 ha e em seguida 1 h de atendimento)

Atividades assíncronas

P2: (5 ha)

**3ª Parte** (terça: 2 ha + quinta: 1 ha e em seguida 1 h de atendimento)

Atividades síncronas (12 ha)

04 de novembro – 23 de novembro (2 ha + 1 ha e em seguida 1 h de atendimento)

Atividades assíncronas

P3: (5 ha)

**4ª Parte** (terça: 2 ha + quinta: 1 ha e em seguida 1 h de atendimento)

Atividades síncronas (12 ha)

25 de novembro – 14 de dezembro (2 ha + 1 ha e em seguida 1 h de atendimento)

Atividades assíncronas

P4: (5 ha)

### METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Previsão de atividades síncronas e/ou assíncronas e recursos (mídias e tecnológicos) envolvidos entre outros;

- O programa será abordado através de aulas expositivas e demonstrativas, estudos e discussões dirigidas. Serão trazidos vídeos da internet para discussões em sala.
- Os recursos utilizados nas aulas expositivas serão:
  1. Slides e multimídia.
  2. Transmissão via google meet, por exemplo.
- Todos as notas feitas pelo professor serão disponibilizadas para o(a)s aluno(a)s

### AVALIAÇÃO

10 pontos serão distribuídos da seguinte maneira:

- 4 avaliações escritas (perguntas sobre os tópicos) de 10 pontos cada --> P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> e P<sub>4</sub>. (P<sub>i</sub>, onde i = i-parte)

**Média das Provas, M:**

$$M = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + P_4}{4}$$

caso **M** ≥ 6,0 AM (Aprovado por Média),

**M** < 6,0 RM (Reprovado por Média).

Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).

Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência. (CONEP - RESOLUÇÃO Nº 007, de 3 de agosto de 2020.)

Descrever métodos de controle de frequência e critérios de avaliação.

Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIRES, A. S. T. Evolução das Ideias da Física. Editora Livraria da Física, 2008.


ROCHA, J. F. Origens e Evolução das Ideias da Física. Editora EDUFBA, 2002.

POLITO, A. M. M. A construção da estrutura conceitual da Física Clássica. São Paulo, Editora Livraria da Física, 2016.

Disponível em: <[http://mnpef.blumenau.ufsc.br/files/2017/05/EstrConcFisClas\\_Polito.pdf](http://mnpef.blumenau.ufsc.br/files/2017/05/EstrConcFisClas_Polito.pdf)>

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEISENBERG, W. Física e filosofia. 2 ed. Brasília: UnB, 1987. 158 p.  
SCHENBERG, M. Pensando a física. 5º ed. São Paulo: Randy, 2001. 208 p.  
GLEISER, M. A Dança do Universo: dos mitos de Criação ao Big Bang. S.P.: Companhia das Letras, 1997.  
BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; TRINDADE, L. S. P. (Org.). História da ciência: tópicos atuais. São Paulo: Livraria da física, 2010. 216 p.  
RONAN, C. A. História ilustrada da ciência da Universidade de Cambridge. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.



Docente Responsável

Coordenador do Curso

São João del Rei-MG

Aprovado pelo Colegiado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.