

**História da Física / Período: 7**

Professor: Otto Henrique Cezar e Silva (Mestre)

CH: 80h

**Ementa:**

Os primórdios da Física. O surgimento da Mecânica. A Mecânica Newtoniana. O conceito vis-viva. Euler e Lagrange. A Revolução Industrial e as máquinas a vapor. O calórico e o surgimento da Termodinâmica. A indução de Faraday e a construção do eletromagnetismo. A Física Clássica no final do século XIX. A crise da Mecânica Clássica no final do século XIX. Surgimento, desenvolvimento e formalização da Mecânica Quântica. Desenvolvimento da Física Nuclear. Desenvolvimento da Física das Partículas Elementares. Partículas Elementares e Cosmologia.

**Metodologia:**

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;

Vídeo aula;

Fóruns;

Estudos Dirigidos (Estudo de caso);

Experimentos em laboratório virtual;

Biblioteca virtual;

Atividades em campo.

**Conteúdo Programático:**

**OS PRIMÓRDIOS DA FÍSICA**

O SURGIMENTO DA MECÂNICA

A MECÂNICA NEWTONIANA

O CONCEITO VIS VIVA

EULER, LAGRANGE, LAPLACE E HAMILTON

EULER

LAGRANGE

LAPLACE

HAMILTON

**A TERMODINÂMICA**

A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E AS MÁQUINAS A VAPOR

CALÓRICO E O SURGIMENTO DA TERMODINÂMICA

A CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DA TERMODINÂMICA

**UNIDADE 3 - MAXWELL E O ELETROMAGNETISMO**

A ELETRICIDADE.

O MAGNETISMO

**A FÍSICA NOS SÉCULOS XIX E XX**

A CRISE DA FÍSICA CLÁSSICA NO FINAL DO SÉCULO XIX

SURGIMENTO DA MECÂNICA QUÂNTICA

ALBERT EINSTEIN E A RELATIVIDADE

**FÍSICA DAS PARTÍCULAS SUBATÔMICAS**

A FÍSICA NUCLEAR E A FÍSICA DE PARTÍCULAS

DECAIMENTO RADIOATIVO

OS NEUTRINOS

FISSÃO NUCLEAR

FUSÃO NUCLEAR

QUARKS, LÉPTONS, HÁDRONS

FÉRMIONS E BÓSONS

MATÉRIA E ANTIMATÉRIA

COSMOLOGIA

**A FÍSICA NO BRASIL**

HISTÓRIA DA FÍSICA NO BRASIL

CONTRIBUIÇÕES DOS FÍSICOS BRASILEIROS: JOSÉ LEITE LOPES, MÁRIO SCHENBERG E

CÉSAR LATTES.

AVANÇOS RECENTES DA FÍSICA

**Sistema de Avaliação:**

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a Avaliação Suplementar com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final  $\geq 20$  e  $< 60$

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

ARAGÃO, Maria José. História da Física. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. ISBN 85-7193-134-8. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/123779/pdf/0>>. Acesso em 24. Mai. 2023. HEWITT, Paulo. Física conceitual. Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582603413. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603413/>. Acesso em: 24 mai. 2023. SANTOS, Luciane Mulazani dos. Tópicos da História da Física e da Matemática. Curitiba: InterSaberes, 2013. ISBN 978-85-8212-641-7. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6157/pdf/0>>. Acesso em 24. Mai. 2023

**Bibliografia Complementar:**

SILVA, Otto Henrique Martins da. Tópicos especiais de história da Física e da Matemática e seu ensino. Curitiba: Contenus, 2020. ISBN 978-65-5745-905-8. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186847/pdf/0>>. Acesso em 24. Mai. 2023. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; AREIAS, Mateus. Lições de física: a edição do novo milênio - 3 volumes. Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605011/>. Acesso em: 23 mai. 2023. NUSSENZVEIG, Herch M. Curso de Física Básica. Vol 1 ao 4. Editora Blucher, 2013. E-book. ISBN 9788521207467. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207467/>. Acesso em: 24. Mai. 2023. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física - Vol. 1 ao 4 - Mecânica, 10a edição. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521632054. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632054/>. Acesso em: 24 mai. 2023. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um Curso Universitário. Vol 1 e 2. Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788521208327. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208327/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

Por ser verdade, firmo o presente documento.  
Ipatinga/MG - 13 de Junho de 2025



---

**Thyciane Alviera Gonsalves Freitas**  
Secretária Acadêmica