



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Física I	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.1401
Ementa: Estudo dos fenômenos da natureza em seus aspectos gerais, por meio de modelos e teorias que explicam as propriedades e comportamentos da matéria e da energia. Estudo da evolução das ideias na Física até o presente momento. Compreensão sobre a evolução das leis que regem o Universo. Estudo sobre a física térmica e suas aplicações e a natureza da formação das imagens.	

Conteúdos

UNIDADE I – Tópicos de História da Física

- 1.1 A Física no período Aristotélico
- 1.2 Física no pós inquisição
- 1.3 A Física no século XX

UNIDADE II – Gravitação Universal

- 2.1 Sistema solar
- 2.2 Leis de Kepler
- 2.3 Formações de eclipses
- 2.4 Fases da lua

UNIDADE III – Termologia

- 3.1 Escalas termométricas
- 3.2 Dilatação térmica de sólidos, líquidos e gases
- 3.3 Calorimetria
- 3.4 Transmissão de calor
- 3.5 Estados físicos da matéria
- 3.6 Gases ideais
- 3.7 Noções de termodinâmica e máquinas térmicas

UNIDADE IV – Óptica

- 4.1 Princípios da óptica geométrica
- 4.2 Reflexão da luz
- 4.3 Refração da luz
- 4.4 Noções de óptica física

Bibliografia básica

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antonio; GUIMARÃES, Carla. **Física Contexto e Aplicações:** Volume 1. São Paulo: Scipione, 2017.

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antonio; GUIMARÃES, Carla. **Física Contexto e Aplicações:** Volume 2. São Paulo: Scipione, 2017.

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antonio; GUIMARÃES, Carla. **Física Contexto e Aplicações:** Volume 3. São Paulo: Scipione, 2017.

BOAS, Newton; DOCA, Ricardo. **Conecte física.** 3. ed. Volume 1. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019.

BOAS, Newton; DOCA, Ricardo. **Conecte física.** 3. ed. Volume 2. São Paulo:



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Saraiva Didáticos, 2019.

BOAS, Newton; DOCA, Ricardo. **Conecte física**. 3. ed. Volume 3. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019.

GASPAR, Alberto. **Física**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016

Bibliografia complementar

FERRARO, Nicolau Gilberto; TORRES, Carlos Magno Azinaro; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Vereda digital - Física**. 2. ed. [S.I.]: Moderna, 2018.

HEWWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 13. ed. São Paulo: Bookman, 2023.

LALIS, Diovana de Mello. **Acústica e óptica**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 maio 2024.

MACIEL, Eugênio Bastos. **Fundamentos de física**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 maio 2024.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica fluidos, oscilações e ondas, calor**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 maio 2024.

SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinícius Barbosa. **Manual compacto de física**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 maio 2024.