



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

DISCIPLINA: Física I	
Vigência: 2027/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código: TEC.5290
Ementa: Estudo dos fenômenos da natureza em seus aspectos gerais, por meio de modelos e teorias relacionadas à termodinâmica e à hidrostática que explicam as propriedades e comportamentos da matéria e da energia. Compreensão da evolução do conhecimento científico e suas aplicações tecnológicas em máquinas térmicas e refrigeradores.	

Conteúdos

UNIDADE I – Unidades de medida

- 1.1 Sistema Internacional de Unidades (SI)
- 1.2 Conversão de Unidades
- 1.3 Notação científica e potência de dez
- 1.4 Prefixos das unidades de medida.

UNIDADE II – Termodinâmica

- 2.1 Estrutura do átomo
- 2.2 Escalas termométricas
- 2.3 Dilatação térmica de sólidos, líquidos e gases
- 2.4 Dilatação anômala da água
- 2.5 Quantidade de calor e mudança de temperatura
- 2.6 Quantidade de calor e mudança de estado físico
- 2.7 Transmissão de calor
- 2.8 Transformações gasosas
- 2.9 Primeira e segunda lei da termodinâmica
- 2.10 Máquinas térmicas e máquinas refrigerantes

UNIDADE III - Hidrostática

- 3.1 Densidade
- 3.2 Conceito de Pressão
- 3.3 Vazão volumétrica e vazão mássica
- 3.4 Princípio de Stevin
- 3.5 Princípio de Pascal

Bibliografia básica

BARRETO, Benigno Barreto; XAVIER, Claudio Hiroshi. **360º: Física aula por aula**. Volume único. 3. ed. São Paulo: FTD, 2024.

CHINELLATO, Éverton Amigoni (ed.). **Física por toda parte**: volume único: ensino médio. São Paulo: FTD, 2025.



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

FERRARO, Nicolau Gilberto; TORRES, Carlos Magno A.; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Moderna Plus Física**: ciência e tecnologia. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024. volume único.

Bibliografia complementar

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Tradução: André L. Diestel, Ricieri Andrella Neto. 13. ed. Porto Alegre: 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.