



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

DISCIPLINA: Física II	
Vigência: a partir de 2027/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.5304
Ementa: Estudo dos fenômenos da natureza por meio de modelos e teorias que explicam a óptica geométrica, a natureza e os fenômenos de reflexão e refração da luz e suas aplicações em sistemas de lentes. Análise dos conceitos fundamentais da cinemática escalar e vetorial e da dinâmica, com foco nas leis de Newton, nas forças envolvidas e nos princípios de conservação de energia, impulso e quantidade de movimento. Investigação sobre os fundamentos da estática, abordando o centro de massa, o equilíbrio de corpos rígidos e o funcionamento de máquinas simples como suporte à compreensão das tecnologias contemporâneas.	

Conteúdos

UNIDADE I - Óptica

- 1.1 Princípios da óptica geométrica
- 1.2 Reflexão da luz
- 1.3 Refração da luz
- 1.4 Lentes e suas aplicações

UNIDADE II – Cinemática

- 1.1 Conceitos fundamentais de cinemática
- 1.2 Movimento retilíneo uniforme – MRU
- 1.3 Movimento retilíneo uniformemente variado – MRUV
- 1.4 Queda livre
- 1.5 Lançamento Oblíquo

UNIDADE III – Dinâmica

- 2.1 Conceito de Força
- 2.2 Leis de Newton
- 2.3 Aplicação das leis de Newton
- 2.2 Conservação de energia
- 2.3 Impulso e quantidade de movimento

UNIDADE IV – Estática

- 3.1 Centro de massa
- 3.2 Equilíbrio de corpos rígidos
- 3.3 Máquinas simples

Bibliografia básica

BARRETO, Benigno Barreto; XAVIER, Claudio Hiroshi. **360º**: Física aula por aula. Volume



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

único. 3. ed. São Paulo: FTD, 2024.

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

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

Barreto Filho, Benigno. **360° Física**: ensino médio :volume único / Benigno Barreto Filho, Claudio Xavier da Silva, Lucas Caprioli Negrão, 1ª ed..São Paulo : FTD, 2024.

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: 25 jun. 2026.

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: 25 jun. 2026.

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: 25 jun. 2026.