



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

DISCIPLINA: Física II	
Vigência: 2023/2	Período letivo: 8º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.3381
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: NSA	% EaD: NSA
Ementa: Estudo do conceito de calor e de noções de termodinâmica. Estudo da óptica geométrica. Compreensão de noções de eletricidade e magnetismo.	

Conteúdos

UNIDADE I – Calor e noções de termodinâmica

- 1.1 Conceitos fundamentais da termologia
 - 1.1.1 Temperatura e calor
 - 1.1.2 Lei zero da termodinâmica
 - 1.1.3 Escalas de temperatura
 - 1.1.4 Expansão térmica
- 1.2 Noções de calor e primeira lei da termodinâmica
- 1.3 Noções de teoria e cinética dos gases
- 1.4 Noções de entropia e segunda lei da termodinâmica

UNIDADE II – Breve estudo da luz

- 2.1 Natureza da luz
- 2.2 Velocidade da luz
- 2.3 Reflexão, refração, interferência e difração

UNIDADE III – Eletrostática

- 3.1 Lei de Coulomb
- 3.2 Campo elétrico
- 3.3 Noções da lei de Gauss
- 3.4 Potencial elétrico
- 3.5 Trabalho e energia elétrica
- 3.6 Capacitância e dielétricos

UNIDADE IV – Eletrodinâmica

- 4.1 Corrente elétrica
- 4.2 Resistência elétrica
- 4.3 Força eletromotriz (ddp)
- 4.4 Potência elétrica
- 4.5 Noções de circuitos elétricos

UNIDADE V – Eletromagnetismo

- 5.1 Ímãs e propriedades magnéticas
- 5.2 Campo magnético produzido por correntes: fio, espira e solenoide
- 5.3 Força magnética sobre uma carga, sobre um fio e entre 2 fios
- 5.4 Indução magnética
- 5.5 Fluxo
- 5.6 Lei de Faraday

Bibliografia Básica:

MACIEL, Eugênio Bastos. **Fundamentos de física** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2021. ISBN 978-65-5517-456-4

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas** [eletrônico]. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. ISBN 978-85-88639-33-1

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III: eletromagnetismo** [eletrônico]. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. ISBN 978-85-88639-33-1

Bibliografia Complementar:

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. v.2. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 978-85-21616-06-1

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. **Fundamentos de física: eletromagnetismo**. v.3. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 978-85-21616-07-8

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. **Fundamentos de física: ótica e física moderna** v.4. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 978-85-21616-08-5

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. v.1. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. ISBN 978-85-21617-10-5

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, ótica**. v.2. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. ISBN 978-85-21617-10-5