



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA PARA CIÊNCIAS AGRÁRIAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE FÍSICA		SIGLA: INFIS
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. **OBJETIVOS**

Propiciar ao aluno compreender conceitos sobre as ciências físicas de modo que possam utilizar estes conhecimentos nos conceitos transdisciplinares que permeiam estas duas ciências, bem como permitir uma vivência teórico-prática da visão da Física enquanto ciência.

2. **EMENTA**

Revisão de grandezas físicas e unidades, teoria de erros e medidas. Dinâmica. Conceitos e operações básicas relativos à cinemática e à dinâmica do movimento. Trabalho e conservação de energia. Hidrostática e hidrodinâmica. Temperatura, termometria e Lei zero da termodinâmica. Calor e primeira lei da termodinâmica. Conceitos básicos de eletricidade e circuitos elétricos.

3. **PROGRAMA****1 - Revisão de grandezas físicas e unidades**

1.1 - Definições básica sobre teoria de erros e medidas

2 – Dinâmica.

2.1 – A ideia de força.

2.2 – As forças fundamentais.

2.3 – As leis de Newton

2.4 – Força de atrito.

2.5 – Aplicações das leis de Newton: Gravitação Universal e as Leis de Kepler.

3 – Trabalho e Conservação da Energia.

3.1 – Conservação da energia.

3.2 – Trabalho e energia.

3.4 – Conservação da energia em problemas unidimensionais.

4. Hidrostática e Noções de Hidrodinâmica

4.1 – Definição e propriedades de fluidos

4.2 – Pressão num fluido em repouso

4.3 – Princípio de Pascal

4.4 – Pressão atmosférica

4.5 – Princípio de Arquimedes, empuxo e Equilíbrio de corpos flutuantes

4.6 – Fluidos ideais em movimento e Regimes de escoamento

4.7 – Equação da continuidade e Equação de Bernoulli

4.8 - Aplicações

5 - Temperatura e Lei Zero da Termodinâmica

5.1 – A lei zero da termodinâmica.

5.2 – Termômetros e escalas termométricas.

5.3 – Dilatação térmica.

5.4 – Transformação de energia

5.5 – Termodinâmica de sistemas gasosos.

6 – Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica

6.1 – Calor.

6.2 – Condução de calor.

6.3 – O experimento de Joule do equivalente mecânico.

6.4 – A primeira lei da termodinâmica.

6.5 – Processos reversíveis.

7 – Noções de eletricidade e circuitos elétricos

7.1 – Potencial e campo elétrico

7.2 – Capacitores e dielétricos

7.3 – Lei de Ohm e circuitos elétricos de corrente contínua

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

[1] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da Física – vol 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4 v., ISBN 9788521616054.

[2] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da Física – vol 2**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4 v., ISBN 9788521616054.

[3] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da Física – vol 3**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4 v., ISBN 9788521616054.

[4] YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física. v. I, II, III e IV**. São Paulo: Addison-Wesley, 2009. 4 v.

5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

[1] CHAVES, A. **Física básica: mecânica**. São Paulo: LTC: Ed. LAB, 2007. 308 p. ISBN 9788521615491.

[2] TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros – vol. 1 e 2**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3v. ISBN 9788521617105.

[3] HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. ISBN 9788577808908.

[4] NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica – vol. 1, 2 e 3**. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2013. 4 v. ISBN 9788521207474.

[5] SERWAY, R. A.; JEWET, J. W. **Princípios de Física - vol .1, 2 e 3**. São Paulo: Thomson, 2004.

SERWAY, R. A. **Princípios de física - vol 1, 2 e 3**. São Paulo: Cengage Learning, 2004. 4v. ISBN 8522103828.

6. **APROVAÇÃO**

Coordenador (a) do Curso de Agronomia

Diretor(a) da Unidade Acadêmica



Documento assinado eletronicamente por **José Maria Villas Boas, Diretor(a)**, em 06/10/2022, às 13:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3980839** e o código CRC **78D38E52**.