



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS

IDENTIFICAÇÃO: Prof. Ms. Jonathan Pires Janjacomio	DISCIPLINA: Física I
EMENTA	
Mecânica clássica. Hidrostática. Calor e termodinâmica. Aplicações à vida cotidiana.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none">• Observar, comparar, experimentar, interpretar e discutir fenômenos físicos que ocorrem a sua volta.• Compreender e ser capaz de elaborar modelos e comparações entre os conhecimentos da ciência ocidental e da ciência indígena.• Compreender a quantificação e as variações dos fenômenos físicos e suas implicações.• Desenvolver uma constante atitude de reflexão e busca de soluções para as questões de caráter científico e tecnológico.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ul style="list-style-type: none">• Aula 1: Apresentação da disciplina e do plano de ensino, aprendizagem e avaliação. Leitura e reflexão sobre o texto <i>Por que ensinar física?</i> Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol1/Num1/artigo1.pdf> <i>Mecânica Clássica</i> Estudo da cinemática e suas principais características, buscando sempre a contextualização com a realidade vivenciada pelo coletivo. Equações do movimento uniforme e do movimento uniformemente variado.• Aula 2: <i>Mecânica Clássica</i> Estudo da dinâmica e suas implicações para o nosso dia a dia. Em que as forças interferem nas atividades que realizamos diariamente? Energia enquanto combustível e seus processos de transformação.• Aula 3: <i>Calor e Termodinâmica</i> Termologia e calorimetria: percepções e aplicações. O aumento da temperatura em nosso planeta o as mudanças ocasionadas. Calor é energia em movimento, modos de percepção.• Aula 4: <i>Calor e Termodinâmica</i> Aplicações das trocas de calor e variação da temperatura.	

Máquinas térmicas: pontos positivos e negativos.

- Aula 5:

Hidroestática

Steven, Pascal e Arquimedes: seus teoremas.

Como temos utilizado os conceitos de hidroestática a nosso favor?

- Aula 6:

Avaliação

O último encontro será destinado à realização das avaliações: entre das listas e apresentação do trabalho de campo elaborado no decorrer da disciplina.

METODOLOGIA

Os conteúdos e práticas da disciplina serão abordados por meio de:

- Aulas expositivas dialogadas contando com a participação efetiva dos/as estudantes.
- Realização de exercícios para melhor compreensão dos enunciados.
- Realização de pesquisa de campo com tratamento dos dados e organização para apresentação.
- Utilização de materiais audiovisuais e experimentos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Apresentação da pesquisa: Em grupos de até três pessoas, será feito um levantamento em seu cotidiano dos fenômenos físicos relacionados a Mecânica Clássica ou Hidroestática ou Calor e Termodinâmica e deverá ser apresentado da seguinte forma:

- Pontos de concordâncias e divergências entre o olhar indígena e ocidental; **Valor 10,0 pontos.**
- Experimento para modelagem do fenômeno físico; **Valor 5,0 pontos.**
- Reflexão crítica sobre sua quantificação, variações e conservação no cotidiano. **Valor 10,0 pontos.**

Lista de exercícios: Entrega dos exercícios resolvidos no prazo. **Valor 5,0 pontos.**

Composição da nota: A nota final será a soma das notas das avaliações dividida por três.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

Física 1: Mecânica - ISBN 10: 85-314-0014-7

Física 2: Física Térmica & Ótica - ISBN 10: 85-314-0025-2

Todos os capítulos estão disponibilizados para download no endereço: <<http://www.if.usp.br/gref/welcome.html>>

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da Física**, v. 1 & vol. 2, 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Disponível em: < <http://www.raiosv.com.br/wp-content/uploads/2013/10/7-F%C3%ADsica-1-Mec%C3%A2nica-Halliday-10%C2%AA-Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf>>

e <
<http://www.joinville.ifsc.edu.br/~eveline.kasper/Engenharia%20EI%C3%A9trica/F%C3%ADsica%2020-20Halliday%20-2010%C2%AA%20Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf>>.

COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica: 1 - Mecânica**. 5ª ed. Edgard Blücher, 2013.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**. 4ª ed. Edgard Blücher, 2002.

LINKS ÚTEIS:*Simulações:*

PHET Colorado: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/category/new

Grupo Sputnik: http://gruposputnik.com/Paginas_com_Flash/Animacoes.htm

Simulações educadores: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/mydownloads_08/

Revistas com artigos e publicações científicas na área de ensino de ciências/física:

Caderno Brasileiro de Ensino de Física: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/index>

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>

Investigações em Ensino de Ciências: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/index>

Física na Escola: <http://www1.fisica.org.br/fne/>

Ciência & Educação: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-7313&lng=pt&nrm=iso

Anais de eventos científicos:

Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências: <http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/enpecs-anteriores/>

Simpósio Nacional de Ensino de Física: http://www.sbfisica.org.br/v1/index.php?option=com_content&view=article&id=270&Itemid=303

Encontro de Pesquisa em Ensino de Física: http://www.sbfisica.org.br/v1/index.php?option=com_content&view=article&id=298&Itemid=304