

Nome da Disciplina: Física no Ensino Fundamental em uma perspectiva multidisciplinar		
---	--	--

Nome do(a) Professor(a) responsável: Bianca Martins Santos		
--	--	--

Carga horária total: 60h	Número de créditos: 4	Caráter (O;OA;E): Optativa
--------------------------	-----------------------	----------------------------

Ementa:

Luz como o que pode ser visto. Som como que pode ser ouvido. Fenômenos elétricos e magnéticos relacionados com a Terra e o ambiente. Átomo como componente dos objetos. Calor em seres vivos e no ambiente; fenômenos térmicos. Transformações de energia. O que é a vida. Ciclos: carbono e hídrico. Compreensão humana do Universo: aspectos básicos de astronomia e cosmologia. Novas tecnologias: telecomunicações, biotecnologia, nanotecnologia, microprocessadores.
--

Objetivos gerais e específicos:
--

O objetivo geral é conhecer e discutir a física para o ensino fundamental a partir de referências que apontam desde os principais desafios envolvidos até exemplos de aplicabilidade de temas de ciências para este seguimento de ensino. Dialogar com o currículo vigente no estado e as possibilidades de se conduzir o ensino de física acessível, de forma a estabelecer relações com as outras áreas do conhecimento.
--

Como objetivos específicos, ao final da disciplina os alunos devem ser capazes de:
--

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os desafios de se trabalhar a física no ensino fundamental I e II.• Compreender que as crianças, mesmo pequenas, podem criar uma quantidade enorme de ideias para explicar coisas e fenômenos.• Reconhecer pontos bases para a formulação de uma sequência de ensino investigativa ou com enfoque em CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).• Identificar no Currículo de Referência Único do Acre do Ensino Fundamental os “Conteúdos/Objeto de Conhecimento” que podem ser trabalhados com enfoque em física; e se nos “Objetivos” propostos no documento algum experimento de física (real, virtual ou mental) pode ser trabalhado. |
|---|

Conteúdo programático

Unidade temática	C.H.
1) Ensino de Física nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma investigação acerca dos Desafios e contribuições apresentadas pelas pesquisas da área	5
2) Trabalhando com história e ciências na pré-escola	5
3) O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas	5
4) Temas para o ensino de física com abordagem CTS	5
5) Currículo de referência único do Acre	25
6) Jogos para o ensino de física	5
7) Trabalho final	10
Total:	60

--

Estratégias de ensino

Como estratégia de ensino estão previstos a sala de aula invertida, apresentação de seminários, debate, exibição e discussão de vídeos, entre outros.

Sistema de avaliação

A avaliação será de forma contínua, considerando a participação na aula e entrega de trabalhos.

A primeira parte do curso envolve as unidades temáticas 1, 2, 3 e 4. Para cada texto discutido ou apresentado será cobrado um resumo de uma página. A participação e a entrega dos resumos no “Google Sala de Aula” nesta primeira parte do curso somarão o total de 3 pontos para N1.

A segunda parte do curso consiste em analisar detalhadamente o Currículo do estado. Os estudantes individualmente ou em dupla deverão entregar no “Google Sala de Aula” um texto indicando quais os “Conteúdos/Objeto de Conhecimento” contém física de forma direta ou indireta e quais os “Objetivos” poderiam ser propostos experimentos de física (real, virtual ou mental) para serem trabalhados em sala de aula do respectivo ano que ficou responsável por analisar. Serão três trabalhos para cada aluno ou dupla, sobre os Quadros organizadores curriculares do: 1º ao 3º ano; 4º ao 6º ano; e 7º ao 9º ano. Esta parte somará 7 pontos para N1.

A presença e participação do aluno na segunda parte do curso somarão o total de 3 pontos para N2.

O trabalho final da disciplina consiste em cada estudante fazer uma “Prévia” da sua qualificação ou defesa inserindo uma parte de como a sua proposta de ensino do produto educacional construído poderia ser trabalhado no ensino fundamental, especificando quais estratégias e qual série poderia ser abordado. Esta parte (apresentação, slides e texto escrito) somará 7 pontos para N2.

A média da N1 e N2 dará a nota da disciplina.

Caso algum aluno necessite de prova final, esta será aplicada ao final da disciplina sobre os textos discutidos em sala de aula.

Referências

Básicas:

- 1) Born, M. Mr Einstein’s theory of relativity. New York: Dover, 1965.
- 2) Chavannes, I. Aulas de Marie Curie. São Paulo: Edusp, 2007.
- 3) Feynmann, R. Easy & not-so-easy pieces. London: Folio Society, 2009.
- 4) Gamow, G. O incrível mundo da física moderna. São Paulo: Ibrasa, 1980.
- 5) Hawking, S.W. Uma breve história do tempo. Rio de Janeiro: Rocco, 1988.
- 6) Houghton, J. The physics of atmospheres. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- 7) Margulis, L. O planeta simbiótico. São Paulo: Rocco, 2001.
- 8) Meneses, L.C. A matéria, uma aventura no espírito. São Paulo: Livraria da Física, 2005.
- 9) Nicolis, G. and Prigogine I. Exploring complexity. New York: W.H. Freeman, 1989.
- 10) Okuno, E., Caldas, I.L. e Chow, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.
- 11) Pires, A.S.T. Evolução das ideias da física. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
- 12) Piza, .f.r.t. Schrödinger & Heisenberg, a física além do senso comum. São Paulo: Odysseus, 2003
- 13) Sánchez Ron, J.M. El siglo de La ciencia. Madrid: Santillana de ediciones, 200.

Complementares:

ACRE. **Currículo de referência único do Acre**. Acre: Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Esportes, 2019.

CAVALCANTI, Zélia (Coord.). **Trabalhando com história e ciências na pré-escola**. Textos Equipe Pedagógica da Escola da Vila. São Paulo: Editora Artes Médicas. Coleção Cadernos da Escola da Vila. 1995.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas**. In: _____. (org.) Ensino de Ciências por investigação: Condições para implementação em sala de aula. Editora: Cengage Learning, 2013.

VIANNA, Deise Miranda; et al. **Temas para o ensino de física com abordagem CTS** (ciência, tecnologia e sociedade). 1. ed. - Rio de Janeiro: Bookmakers, 2012.

LaPEF FEUSP. Ciências no ensino Fundamental. **O problema do copo**. 2013. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=jsHgfbBNPE&list=PLO_TU-efDhk9IqW39s23rqAG5if7n28bi. Acesso em: 15 jul. 2024.

RODRIGUES, S. D. N.; LEONEL, A. A. Ensino de Física nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma investigação acerca dos Desafios e contribuições apresentadas pelas pesquisas da área. **Educação**, [S. l.], v. 48, n. 1, p. e81/1–49, 2023. DOI: 10.5902/1984644466247. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/66247>. Acesso em: 15 jul. 2024.