Plano de Ensino

Disciplina Física e Energia
Professor Adriano de Brito P. Gonçalves
Modalidade Educação à Distância

I- EMENTA

Analisar e discutir o fenômeno educativo, procurando entender as relações entre educação e ferramentas de ensino, a partir de uma reflexão teórica, procurando promover no aluno uma compreensão de sua formação prática como educador pelo contato com questões teórico-prático relacionadas ao processo de ensino de Física, entendendo o papel do docente numa perspectiva
crítica e transformadora.
Aplicar conceitos de transformação de energia potencial em cinética em sistemas reais com o intuito de produzir trabalho; Energia Cinética, Energia Potencia Gravitacional, Energia Potencial elástica, Energia Mecânica.
Analisar a potência do trabalho animal e do trabalho das máquinas para estabelecer padrões de comparação entre elas; Apontamento de questões pedagógicas embasadas pelas teorias estudadas.

II- OBJETIVOS DA DISCIPLINA

- Familiarização com os conceitos básicos da Mecânica. Estender os conceitos aprendidos para movimento no plano e no espaço. Conceituar força e estabelecer sua relação com as variáveis cinemáticas. Correlacionar situações do cotidiano em que ocorram
- transformações de energia de diferentes tipos (elétrica, química, nuclear, térmica, cinética, potencial gravitacional, potencial elástica, etc.);
- Identificar procedimentos e abordagens válidas para trabalhar conteúdo da prática da docência na Física nos ensinos fundamentais e médios;

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O material será dividido em 3 Unidades:
UNIDADE I: Energia e Trabalho
UNIDADE II: Conservação de energia
UNIDADE III: Princípio da conservação da energia mecânica

IV- METODOLOGIA DE ENSINO

o Leitura e discussão de textos, artigos e relacionados aos temas de estudo;
o Elaboração de conhecimentos prévios e revisão do próprio conhecimento de estudos em aulas interativas;
o Aulas gravadas com propostas de atividades práticas em cada unidade de estudo;
o Analise de práticas educativas através de observações reais, simulados ou relatos;
o Apresentação em multimídia de temas de estudo/ seminários/ pesquisas como parte de trabalhos, proposição de outros vídeos via plataforma youtube;
o Registro individual de sínteses teóricas sobre o conteúdo estudado, por meio de atividades ao final de cada unidade;

o Quis avaliativo com questões objetivas sobre as unidades estudadas;
o Avaliação objetiva com questões que contemplem as unidades estudadas, a ser realizada ao final da unidade 3;

Divisão avaliativa:
Avaliação objetiva: 100% da nota, avaliação objetiva composta por 5 questões que irá mensurar a aplicação de todo o conhecimento adquirido ao longo das unidades, nesta avaliação será analisado o desenvolvimento de conteúdo, capacidade de interpretação do aluno frente as questões propostas pelo mestre da disciplina.

V- AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
o Observar o uso e o emprego de conceitos em situações de estratégias pedagógicas para
o ensino dos conteúdos referentes a disciplina Física e Energia.
o Verificar o uso de procedimentos e abordagens válidas para trabalhar conteúdos da Física;
o Observar o domínio de conteúdos ligados aos recursos de ensino;
o Analisar o domínio do material didático pedagógico aplicado ao ensino da educação básica, envolvendo conteúdos da Física.

VI- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
• Okuno, E.; Caldas, I.L.; Chow, C., Física para Ciências Biológicas e Biomédicas, Editora
HARBRA Ltda.
• Livro de física básica: SEARS, F.W., ZEMANSKY, M.W. e YOUNG,
• H.D. Física – Vol. I. 12a Edição. Addison Wesley, 2008.
• Cameron, J.R.; Skofronick, J.G. & Grant, R.M., Physics of the Body, Medical Physics Publishing,
Madison, Wisconsin.
• BONJORNO, José Roberto et al. Física Mecânica vol. 1, Ensino Médio, Editora FTD, 1a
Edição São Paulo, 2010.
• SPINELLI, Walter et al. Conexões com a Física. vol. 1. Ensino Médio, Editora Moderna, 1a Edição
São Paulo, 2010.
• http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRnmAfZbmc-H
hI2OFtcR2nsLERtTIAiqKEdsRZF9HPtKCJTJmzC0wQ3Q
• AUTH, M. A.; ANGOTTI, J. A. P. O processo de ensino aprendizagem com aporte do desenvolvimento histórico de universais: a temática das combustões. In: PIETROCOLA, M.
(Org). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. p. 197-232.
• BÉCU-ROBINAULT, K.; TIBERGUIEN, A. Integrating experiments into the teaching of energy.
International Journal of Science Education, London, v. 20, n. 1, p. 99-114, Jan. 1998.
BRASIL. Departamento de Políticas de Ensino Médio (Física). Orientações curriculares do
ensino médio. Brasília: SEB/MEC, 2004.
• BRASIL. Orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares

nacionais: ensino médio (PCN+). Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.
• BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio (PCNEM). Brasília: MEC/SEMTEC,
1999. 360p.
• CANDEL, A. R.; SATOCA, J. V.; SOLER, J. B. L. Interpretación errónea del concepto de entropía
(revisión del concepto de orden). Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, v. 15, n. 2, p. 198-
201, jun. 1984.