

Este material foi elaborado como requisito de avaliação final da oficina “Apoio ao uso dos recursos de Portais Educacionais”, sob orientação do docente, assessor pedagógico Nilton Sérgio Rech, da equipe da Coordenação Regional de Tecnologia Educacional do Núcleo Regional de Educação de Toledo.

Autor: Augusto César Bresolin

Instituição: Colégio Estadual Novo Horizonte – EFM

Co-autor: Nilton Rech

E-mail: augustobresolin@gmail.com

Município/Estado: Toledo/PR

Disciplina: Física

Conteúdo Estruturante: Eletromagnetismo

Conteúdo Específico: Potência e Energia Elétrica

RELATO DE EXPERIÊNCIAS

INTRODUÇÃO:

Um dos bens de consumo mais importantes é a energia elétrica, pois proporciona conforto, comodidade, segurança e desenvolvimento. Como todo bem, tem seu preço. Por falta de conhecimento ou de cidadania, muitas vezes se consome mais do que o necessário, onerando o consumidor e a sociedade.

Energia elétrica (português brasileiro) ou Energia eléctrica (português europeu) é uma forma de energia baseada na geração de diferenças de potencial elétrico entre dois pontos, que permitem estabelecer uma corrente elétrica entre ambos. Mediante a transformação adequada é possível obter que tal energia mostre-se em outras formas finais de uso direto, em forma de luz, movimento ou calor, segundo os elementos da conservação da energia.

A energia elétrica é uma das formas de energia que o homem mais utiliza na atualidade, graças a sua facilidade de transporte, baixo índice de perda energética durante conversões. Ela é obtida principalmente através

de termoelétricas, usinas hidroelétricas, usinas eólicas e usinas termonucleares.

A unidade de energia elétrica utilizada pelas empresas fornecedoras de energia elétrica é o quilowatt-hora (kWh).

Pode-se fazer a previsão do consumo e custo de energia elétrica de uma casa. Para isso, é necessário conhecer os equipamentos elétricos utilizados, a potência de cada um e o tempo de uso.

****Ao quitar a conta com a companhia elétrica, paga-se pela energia consumida e não pela carga elétrica fornecida.***

RESUMO:

O presente Relato de Experiência tem como objetivo auxiliar os alunos a entenderem como é feito a leitura da fatura de energia elétrica bem como identificar quais os aparelhos eletroeletrônicos que mais consomem energia elétrica. Como recursos de apoio, usaremos um simulador do portal dia a dia educação bem como um vídeo explorando o assunto.

OBJETIVOS:

- Saber como é registrado o consumo de energia elétrica de uma residência, através de uma conta de energia.
- Identificar os aparelhos elétricos que são vilões no consumo de energia elétrica de uma residência.
- Conscientizar os alunos quanto à questão de economia da energia elétrica para um bem estar de toda população mundial.

METODOLOGIA:

Após os conhecimentos prévios trabalhados pelo professor sobre os conceitos de corrente elétrica, resistores elétricos e circuitos elétricos, o conteúdo trabalhado a seguir nos apresenta como é gerada e conduzida a energia elétrica desde as usinas até as cidades.

Para entendermos melhor, vamos utilizar um vídeo e um simulador, o qual nos dá uma ideia bastante clara de como calcular e energia elétrica gasta em nossas residências.

RECURSOS COMPLEMENTARES:

Simuladores e Animações

Portal Educação do Paraná > Educadores > TV Multimídia > Vídeos > Ciências > Eletricidade: As fontes da corrente - Episódio 2.

Informações Adicionais:

Animação da série "Viagem na Eletricidade", sobre energia elétrica, com conceitos básicos de uso e segurança. Este episódio refere-se à introdução sobre eletricidade, que mostra a geração/produção de corrente elétrica e consumo. No final do vídeo, é questionado sobre alguns assuntos relacionados a eletricidade, os quais serão abordados em outros episódios da série.

fonte:

<http://www.diaadia.pr.gov.br/tvpendrive/modules/debaser/singlefile.php?id=17238>

Portal Educação do Paraná > Educadores > Disciplinas > Física > Simuladores e Animações > Em casa! Quem gasta mais?

Informações Adicionais: Esta simulação mostra uma família tentando descobrir quem está gastando mais energia elétrica em sua casa. O usuário deve preencher os valores, e ajudar a família a fazer as contas para descobrir o gasto de energia dos moradores.

fonte:

http://200.189.113.123/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/objetos_de_a_prendizagem/FISICA/sim_energia_quemgastamais.swf

AVALIAÇÃO

Após estudar a energia e potência elétrica, o aluno deverá ser capaz de:

1. Saber a diferença e o porque de usar a energia elétrica gasta em uma residência, bem como suas unidades expressas em joule (J) e em quilowatt-hora (kWh).
2. Saber como é expresso o consumo de uma residência pela conta de energia elétrica.

3. Identificar quais os aparelhos eletroeletrônicos que são os maiores consumidores de energia elétrica de uma residência.
4. Entender porque os aparelhos resistivos dispendem maior potência elétrica.

REFERÊNCIAS:

Apostila Dom Bosco, material do professor – ensino médio – 3ª série.

MEC, Portal do Ministério da Educação. Disponível em:
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22395>

PARANÁ, Diretrizes Curriculares da Educação Básica, Física, 2008.

SEED, Portal Educacional do Estado do Paraná. Disponível em:
www.diaadiaeducacao.pr.gov.br