RESUMO SIMPLES 131

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS 133

RESUMO SIMPLES

GONÇALVES, ALANA CRISTINA PEREIRA 132

LONGO, VALKIRIA CARLA 132

OLIVEIRA, ANNE CAROLINE CARDOSO DE 132

SANTOS, TIARA RIGO DOS 132

SARQUIS DE CAMPOS, CASSIO FABIAN 132

ENAPI 2010

POSTER

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
FÍSICA

PRÁTICA DE ENSINO SOBRE MOVIMENTO ONDULATÓRIO BIDIMENSIONAL ATRAVÉS DAS FIGURAS DE LISSAJOUS OBTIDAS POR VIBRAÇÕES MECÂNICAS CONTROLADAS DE MOTORES E LASER

SARQUIS DE CAMPOS, CASSIO FABIAN (Docente - UNOESTE)

SANTOS, TIARA RIGO DOS (Discente de curso de graduação - UNOESTE)

LONGO, VALKIRIA CARLA (Discente de curso de graduação - UNOESTE)

GONÇALVES, ALANA CRISTINA PEREIRA (Discente de curso de graduação - UNOESTE)

OLIVEIRA, ANNE CAROLINE CARDOSO DE (Discente de curso de graduação - UNOESTE)

Ensinar os temas “movimento harmônico simples” e “fenômenos ondulatórios” exige que utilizemos a todo o momento vários conceitos abstratos e de difícil entendimento por parte dos estudantes, tais como, frequência, amplitude e velocidade de propagação da onda. A introdução e utilização desses conceitos acontecem normalmente de maneira teórica, o que dificulta a assimilação dos mesmos pelos estudantes. Fazendo com que, logo no início do trabalho, crie-se uma barreira para o processo de ensino/aprendizagem, comprometendo assim seus resultados. A abstração, segundo Piaget, é essencial para consolidação de conceitos científicos na estrutura cognitiva do estudante. A abstração é uma ferramenta poderosa quando se quer entender os fenômenos naturais e, portanto, espera-se que o estudante seja capaz de lançar mão desse artifício na busca da compreensão de fenômenos observados ou estudados. Essa linha de pensamento é seguida neste trabalho desenvolvendo essa capacidade nos estudantes. O aprendizado de ciências prevê que o estudante saiba utilizar as ferramentas de raciocínio desenvolvidas pelos cientistas. A justificativa deste trabalho se baseia na necessidade de produção de recursos didáticos como experiências, demonstrações, vídeos, simulações e equipamentos de baixo custo, afim de que, estudantes possam manipular e visualizar modelos físicos, evitando a forma tradicional de ensino e procurando desenvolver um processo de aprendizado pautado pela relação entre estudante e modelo. O objetivo deste trabalho é propor uma nova metodologia de ensino no que concerne o estudo dos movimentos harmônicos em duas dimensões, facilitando assim, o entendimento dos conceitos pelos estudantes e, desse modo, aperfeiçoar a qualidade do processo de ensino/aprendizagem. É também objetivo elaborar uma cartilha de como se fazer o aparato com explicações, metodologias e aplicações do assunto para rede pública de ensino. O experimento basicamente, se resume em uma plataforma abrigando dois motores de rotação variável controlados por potenciômetros, uma fonte de luz laser e espelhos acoplados aos motores. As vibrações mecânicas podem ser governadas por suas frequências e, desse modo, variando as velocidades dos motores produzem-se frequências variadas nos espelhos. Para o caso de duas dimensões, ao se combinar duas frequências de vibração perpendiculares entre si, o resultado pode formar um conjunto de figuras conhecidas como figuras de Lissajous. Ao se incidir luz laser sobre os espelhos, a reflexão se incumbirá de formar as imagens projetadas num anteparo acreditando-se reproduzir as informações dessas vibrações. Espera-se que este aparato torne viável e agradável o ensino e o aprendizado do movimento ondulatório bibimensional e que o material confeccionado para a rede pública de ensino seja adotado pelos professores e, que os alunos tenham oportunidades de redescobrirem a física com ciência criativa, viva e presente no cotidiano.

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

QUINTILIO, MARIA SALETE VACELI 134

ENAENS 2010

COMUNICAÇÃO ORAL

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
FÍSICA

UMA AULA PRÁTICA DE ASTRONOMIA

QUINTILIO, MARIA SALETE VACELI (Docente - UNOESTE)

O curso de Licenciatura em Física oferece a disciplina de Fundamentos de Astronomia e Astrofisica e um dos tópicos da ementa é justamente o conhecimento e reconhecimento do céu noturno. Com o intuito de ministrar uma aula diferente, usando recursos alternativos, foi proposto uma aula prática sobre reconhecimento do céu noturno e seus movimentos. Essa aula foi ministrada no Campus II da Unoeste, pois era necessário um local com o mínimo de iluminação artificial e que fosse vasto o suficiente para movimentação da turma sem obstáculos. Como suporte, foi usada uma pequena luneta de 60 mm, alguns binóculos e lanternas, a fim de ter claridade suficiente para a visualização do mapas estelares. Com isso, foi possível trabalhar coordenadas celestes, constelações, movimento diurno e anual, além de discorrer sobre observação a olho nu e com instrumentos. A proposta teve um enorme sucesso, tanto em termos de aceitação e motivação dos alunos, quanto no aumento do desempenho na avaliação.