

A física da guitarra elétrica: Exemplos, demonstrações e exercícios

Trabalho #16

Poster, Apresentação Oral

giovanni.galgano@ufes.br

- Giovanni Decot Galgano, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, Doutorado concluído (professor, pós-doc, etc), Física

Autores: Giovanni Decot Galgano - Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

A guitarra elétrica é um dos instrumentos musicais mais conhecidos e presentes na sociedade. A grande maioria das pessoas provavelmente já viu uma guitarra, assistiu a um concerto ou peça audiovisual e ouviu o som distinto produzido pela versão elétrica do bom e velho violão. Por essa razão o emprego da guitarra como base de exemplos em materiais didáticos pode ressoar no imaginário de um grande número de alunos, estreitando os laços dos conhecimentos técnicos da física e situações do dia-a-dia. Pensando nessa ligação, propomos uma apostila de material complementar que, de maneira coerente, reúne um conjunto de exemplos resolvidos, exercícios e demonstrações práticas ou computacionais de física envolvendo a guitarra elétrica. O trabalho abrange duas grandes áreas da física. A mecânica clássica, com mecânica, ondulatória e acústica e o eletromagnetismo, com eletricidade, magnetismo e circuitos elétricos. Neste momento será apresentada a primeira parte referente à mecânica. A linguagem, notação e o grau de profundidade são compatíveis com a literatura tradicionalmente utilizadas em disciplinas de graduação e pós-graduação, tais como [1-4]. Na apostila inicialmente são apresentados os conceitos fundamentais necessários para o desenvolvimento das lições. Os exemplos e demonstrações são apresentados ao longo do texto e os exercícios ao final de cada seção. Espera-se que esse material possa motivar o interesse, instigar a curiosidade e auxiliar na compreensão e fixação dos conhecimentos de física abordados. Referências [1] Halliday e Resnick, Fundamentos de Física, Vol. I-IV, 10 ed. LTC 2016 [2] Nussensvieg, H. M., Curso de Física Básica, Vol. I-IV, 5 ed. Blucher 2013 [3] Thornton e Marion, Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas, Cengage Learning 2011 [4] Reitz, Fundamentos da Teoria Eletromagnética, GEN LTC 1982

Comentários adicionais

O trabalho é melhor apresentado de forma oral, pois inclui demonstrações práticas com uma guitarra. Não se trata exatamente de uma pesquisa com resultados a apresentar num poster, mas sim da produção de material didático complementar, portanto pode vir a ser editado e publicado caso o material desperte interesse da comunidade física.