

Plano de Ensino – FSC 7118 – Física para Ciências Agrárias

Dados Gerais:

Cursos (Turmas): Ciência e Tecnologia de Alimentos (02503)

Horas-Aula: 72 horas-aula

Ano/Semestre: 2015.2

Professor: Rafael Heleno Campos

Ementa

Medidas Físicas. Vetores. Noções de Mecânica. Mecânica dos Fluidos. Fenômenos Térmicos. Tópicos de Eletricidade.

Objetivos

Proporcionar oportunidades para os alunos compreenderem e/ou consolidarem conceitos de física geral que possam lhes proporcionar um melhor desempenho profissional.

Programa

1. MEDIDAS FÍSICAS. VETORES. NOÇÕES DE MECÂNICA

- 1.1 - Algarismos significativos
- 1.2 - Medidas (erros, precisão nas medidas)
- 1.3 - Ordem de grandeza
- 1.4 - Análise dimensional
- 1.5 - Vetores e operações com vetores
- 1.6 - Leis de Newton
- 1.7 - Trabalho e conservação da energia mecânica
- 1.8 - Momento linear e conservação de momento linear
- 1.9 – Torque e conservação de momento angular

2. MECÂNICA DOS FLUIDOS

- 2.1 – Densidade e pressão
- 2.2 - Princípio de Arquimedes
- 2.3 - Princípio de Pascal
- 2.4 - Tensão superficial e capilaridade
- 2.5 - Equação da continuidade
- 2.6 - Teorema de Bernoulli

3. FENÔMENOS TÉRMICOS

- 3.1 -Temperatura e calor
- 3.2 – Dilatação
- 3.3 - Calor latente
- 3.4 - Leis da Termodinâmica
- 3.5 - Transmissão de Calor
- 3.6 - Gás ideal
- 3.7 - Pressão de vapor

4. TÓPICOS DE ELETRICIDADE

- 4.1 - Carga elétrica
- 4.2 - Corrente elétrica
- 4.3 - Campo elétrico e potencial elétrico
- 4.4 - Lei de Ohm

4.5 - Lei de Ampère

4.6 - Lei de Faraday

Bibliografia

Piacentini J. J., Grandi B. C. S., Hofmann M. P., Lima F. R. R. e Zimmermann E. *INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE FÍSICA* (5a edição), Florianópolis, Editora da UFSC, 2013.

CHAVES A. *Física Básica*, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2007. Volumes I, II e III.

HALLIDAY D., RESNICK R. e WALKER J. *Fundamentos de Física*, (8a. edição), Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. Volumes I,II,III e IV.

Metodologia

As aulas serão expositivas/dialogadas, com ênfase no questionamento dos princípios apresentados e sua relação com fenômenos característicos da natureza, alternadas com aulas de resolução de exercícios envolvendo revisão de conceitos básicos.

Sistema de avaliação

Serão realizadas 3 (três) avaliações parciais. Se a média aritmética das avaliações/notas obtidas for igual ou superior a 6,0 e a frequência na disciplina for igual ou superior a 75%, o estudante estará aprovado. Se a média for igual ou superior a 3,0 e inferior a 6,0 e a frequência igual ou superior a 75% o estudante poderá realizar uma prova de recuperação. A prova de recuperação será realizada na última semana do semestre letivo e versará sobre toda a matéria. A nota final será a média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota da prova de recuperação e deverá ser maior ou igual a 6,0 para aprovação.