



Ministério da Educação
 Universidade Federal do Cariri
 Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade
 Curso de Agronomia

PROGRAMA DE DISCIPLINA

| | | | |
|--|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 1. Curso: Agronomia | | 2. Código: 303 | |
| 3. Modalidade(s): | Bacharelado | X | Licenciatura |
| | Profissional | | Tecnólogo |
| 4. Currículo(Ano/Semestre): 2006.2 | | | |
| 5. Turno(s): | Diurno | X | Vespertino |
| | | | Noturno |
| 6. Unidade Acadêmica: Campus Cariri | | | |
| 7. Departamento: Curso de Agronomia | | | |
| 8. Código PROGRAD: | AGR0003 | | |
| 9. Nome da Disciplina: | FÍSICA BÁSICA I | | |
| 10. Pré-Requisito(s): | - | | |
| 11. Carga Horária/Número de créditos: | | | |
| Duração em semanas | Carga Horária Semanal | | Carga Horária Total |
| 16 | Teóricas: 4 horas | Práticas: 0 horas | 64 horas |
| Número de Créditos: 4.0 | | Semestre: primeiro | |
| 12. Caráter de Oferta da Disciplina: | | | |
| Obrigatória: | X | Optativa: | |
| 13. Regime da Disciplina: | | | |
| Anual: | | Semestral: | X |
| 14. Justificativa: | | | |
| <p>A física é a mais fundamental e abrangente das ciências e teve um profundo efeito em todo o desenvolvimento científico. Na verdade, a física é o atualmente correspondente ao que acostumava se chamar filosofia natural, da qual surgiu a maioria de nossas ciências modernas. Ela busca os princípios e as leis gerais da natureza, de maneira a entender como a matéria se comporta. Para tanto, ela faz uso do método científico que se baseia na matemática e na lógica para formular os seus conceitos que não são de maneira nenhuma completos e imutáveis, ao contrário, a física ela cresce e se modifica.</p> | | | |

Constantemente surgem novos campos de estudo, e fenômenos que aparentavam ser independentes, sem qualquer relação entre si, passam a se revelar como aspectos diferentes de um único fenômeno mais geral. Quando vista de forma global a física fundamental reúne os conceitos da mecânica, termodinâmica, eletromagnetismo, ondas, calor e gravitação. No entanto, mesmo estes conceitos coexistindo em uma única ciência é importante dissociá-los em tópicos.

Diante do exposto, a disciplina de Física Fundamental I, engloba o estudo dos seguintes tópicos: Vetores, Cinemática em 1, 2, 3 Dimensões, Leis de Newton, Trabalho e Energia, Conservação de Energia, Centro de Massa e Momento Linear, Cinemática e Dinâmica de Rotação.

15. Ementa:

Vetores, Cinemática em 1, 2 e 3 Dimensões, Leis de Newton, Trabalho e Energia, Conservação de Energia, Centro de Massa e Momento Linear, Cinemática e Dinâmica de Rotação.

16. Descrição do Conteúdo:

| Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas | Semana | Nº de Horas-aulas |
|--|-----------------------------------|-------------------|
| 1. Vetores – Vetores e Escalares, Soma Vetorial: Método Gráfico, Vetores e seus Componentes, Vetores Unitários, Soma Vetorial: Método dos Componentes, os Vetores e as Leis da Física, Multiplicação Vetorial, Produto Escalar, Produto Vetorial. | 1 ^a | 4 |
| 2. Cinemática – Posição, Velocidade Média, Velocidade Instantânea, Aceleração, Aceleração Constante, Objetos em Queda Livre, Movimento em 3 Dimensões, Movimento de um Projétil, Movimento Circular Uniforme, Movimento Relativo em 1 Dimensão (D), Movimento Relativo para Velocidades. | 2 ^a | 4 |
| 3. Leis de Newton – Primeira Lei de Newton, Força, Massa, Segunda Lei de Newton, Terceira Lei de Newton, Massa e Peso, Aplicações das Leis de Newton, As Leis do Atrito, Força de Arraste e Velocidade Terminal, Movimento Circular Uniforme. | 3 ^a a 5 ^a | 12 |
| 4. Trabalho e Energia – Trabalho: Movimento em 1 D com uma Força Constante, Trabalho: Movimento em 1 D com uma Força Variável, Trabalho Realizado por uma Mola, Energia Cinética, Potência, Teorema do Trabalho e da Energia Cinética. | 6 ^a a 8 ^a | 12 |
| 5. Conservação de Energia – Leis de Conservação, Energia Potencial, Forças Conservativas e Forças não Conservativas, a Curva da Energia Potencial, a Lei da Conservação de Energia. | 9 ^a e 10 ^a | 8 |
| 6. Centro de Massa e Momento Linear – Centro de Massa, a Segunda Lei para um Sistema de Partículas, Momento Linear, Momento Linear para um Sistema de Partículas, Conservação do Momento Linear, Impulso e Momento Linear, Colisões Elásticas em 1 e 2 D. | 11 ^a a 13 ^a | 12 |
| 7. Cinemática e Dinâmica de Rotação – As Grandezas no Movimento de Rotação, Discussão sobre o uso de vetores para Descrever Grandezas Angulares, Rotação com Aceleração Angular Constante, As Grandezas Angulares e Lineares, Energia | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|----|
| Cinética de Rotação, Determinação do Momento de Inércia, Torque, Segunda Lei de Newton na Rotação, Trabalho, Potência e o Teorema do Trabalho e da Energia Cinética para a Rotação, Rolamento, Momento Angular, Sistemas de Partículas, o Momento Angular de um Corpo Rígido, Conservação do Momento Angular. | 14 ^a a 16 ^a | 12 |
|---|-----------------------------------|----|

17. Bibliografia Básica:

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Mecânica**, 8^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1.
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. SEARS & ZEMANSKY, **Física I: Mecânica**. 12^a ed. São Paulo: Pearson, 2008, v. 1.
- CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.. **Física Básica: Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC/LAB, 2007.

18. Bibliografia Complementar:

- ALONSO, M.; FINN, E.. ALONSO & FINN, **Física um curso universitário**. Volume I – Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B; SANDS, M. **Lições de Física** – volume 1. Porto Alegre: Bookman, 2008.

19. Avaliação da Aprendizagem:

Serão realizadas duas provas escritas, SEM consulta.

A nota final será dada pela média aritmética das duas provas. O aluno será aprovado caso obtenha nota igual ou superior a 7,0 de média, caso ele obtenha nota inferior a 4,0, será reprovado. Os alunos que obtiverem nota igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, de média, farão um prova final, contendo todo o conteúdo. A média final será calculada como a média aritmética entre a nota desta avaliação final e a nota média obtida na disciplina. Será considerado aprovado o estudante que obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco), com nota da avaliação final não inferior a 4,0 (quatro).

A presença dos estudantes em sala de aula será verificada no início de cada aula. Será reprovado por frequência o estudante que estiver presente a menos de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina.

20. Observações:

| |
|--|
| |
|--|

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____ Data de Aprovação: ____/____/____

| |
|--|
| |
|--|

| |
|---|
| Coordenador(a) de curso (Assinatura e Carimbo) |
|---|

| | |
|---|-----------------------------------|
| 22. Aprovação do Colegiado Departamental: | |
| Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____ | Data de Aprovação: ____/____/____ |
| _____ Chefe(a) do Departamento (Assinatura e Carimbo) | |

| | |
|---|-----------------------------------|
| 23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade/Instituto/Campus: | |
| Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____ | Data de Aprovação: ____/____/____ |
| _____ Diretor(a) (Assinatura e Carimbo) | |

| | |
|--|-----------------------------------|
| 24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino: | |
| Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____ | Data de Aprovação: ____/____/____ |
| _____ Presidente(a) do Conselho (Assinatura e Carimbo) | |