



PLANO DE ENSINO

SEMESTRE - 2023.1

Em acordo com a Resolução nº 003/CEPE/84 de 05 de Abril de 1984

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA | TURMA | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS | | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|----------|-------------------------------|-------|---------------------------|----------|--------------------------------|
| | | | TEÓRICAS | PRÁTICAS | |
| FSC 7118 | Física para ciências Agrárias | 2503 | 4 | 0 | 72 horas |

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Rafael Cabreira Gomes
r.cabreira.gomes@ufsc.br

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

Terças feiras (16:20) e sextas-feiras (13:30)

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

Não há

V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

VI. EMENTA

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

VII. OBJETIVOS

Geral:

O curso de Física para Ciências Agrárias (FSC 7118) tem como objetivo geral instruir o aluno nos fundamentos básicos da Física. O aluno irá descobrir uma ementa dedicada as ambições do curso, que envolve conteúdos como vetores e suas operações matemáticas, dinâmica e princípios de conservação do momento e da energia, fluidos, fenômenos térmicos e noções de eletricidade.

Específicos:

- Familiarizar o estudante com o vocabulário e termos usados no estudo da Física para que ele melhore sua habilidade de comunicar e expressar ideias;
- Desenvolver o raciocínio lógico;
- Usar as teorias para prever movimentos e comportamentos;
- Determinar grandezas e expressar os valores corretamente, fazendo uso de escalas de grandeza e unidades;
- Fazer estimativas, elaborar hipóteses, interpretar os resultados obtidos;
- Relacionar os conceitos de física com sua área de conhecimento;

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - VETORES. NOÇÕES DE MECÂNICA

- 1.1. Vetores e operações com vetores
- 1.2. Leis de Newton
- 1.3. Algumas aplicações das Leis de Newton
- 1.4. Teorema Trabalho-Energia cinética
- 1.5. Energia Potencial e a Conservação da Energia mecânica

Unidade 2 - MECÂNICA DOS FLUIDOS

- 2.1. HIDROSTÁTICA
 - 2.1.0. Densidade e pressão
 - 2.1.1. Medições de pressão

- 2.1.2. Princípio de Pascal
- 2.1.3. Princípio de Arquimedes
- 2.2. HIDRODINÂMICA
- 2.2.1. Equação da continuidade e a vazão volumétrica
- 2.2.2. Equação de Bernoulli

Unidade 3 - FENÔMENOS TÉRMICOS

- 3.1. Temperatura e dilatação térmica
- 3.2. Calor e a primeira lei da termodinâmica
- 3.3. Processos de transmissão de Calor
- 3.4. Teoria cinética dos gases

Unidade 4 - TÓPICOS DE ELETRICIDADE

- 4.1. Carga elétrica
- 4.2. Campo elétrico e potencial
- 4.3. Corrente elétrica, Resistência e condutividade
- 4.4. Lei de Ohm

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O semestre 2023/1 terá 18 semanas letivas presenciais, iniciando-se em 06/03, conforme o Calendário Acadêmico 2023. As aulas serão todas didático-expositivas e dessa forma, deseja-se alcançar os alunos e desenvolver os objetivos da disciplina, ao menos de três formas:

1. Nas aulas presenciais; tempo destinado para explanação/discussão dos conteúdos;
2. Na plataforma Moodle da UFSC, onde serão aplicadas atividades complementares referentes ao conteúdo apresentado;
3. Na monitoria, tempo que o aluno tem para sanar suas dúvidas particulares; A grade de horários de atendimento do Monitor será disponibilizada na página Moodle de cada disciplina;

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Média Geral

Propõe-se para esse período uma nota composta por dois tipos diferentes de avaliação, a citar:

- Provas – Atividade avaliativa principal, sendo composta por Prova ou Teste. Serão aplicadas até quatro avaliações desse tipo durante o semestre. Baseado na resolução CuN017/97, a nota resultante será calculada por uma média aritmética.
- Questionários – Os alunos terão de resolver questionários, sendo a média de todas as atividades contabilizada para a média total.

A nota final será contabilizada por,

$$n = \frac{\bar{P} * 8 + \bar{Q} * 2}{10}$$

O aluno será aprovado se obtiver nota superior a 6,0. Contudo, se ao final das avaliações o estudante obtiver nota final inferior a 6,0 e superior a 3,0; ele poderá realizar uma nova avaliação com data pré-determinada.

O registro de frequência será efetuado sobre o total de semanas letivas, exigida a frequência mínima de 75%, considerando como dias frequentados as semanas de integração e acolhimento.

XI. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nova avaliação será realizada na última semana do semestre letivo e versará sobre toda a matéria.

A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e

a nota obtida na nova avaliação.

Média Final: $MF = (nF + \text{Nota da Prova de Recuperação}) / 2$

O aluno será aprovado se obtiver uma nota MF maior que 6,0

XII. CRONOGRAMA

| Data | Nº da Aula | Conteúdo Programático |
|-------|------------|---|
| 07/03 | 01 | Apresentação da disciplina |
| 10/03 | 02 | Medidas, Padrões e notação científica |
| 14/03 | 03 | Algarismos significativos, erros e estatística básica |
| 17/03 | 04 | Vetores e suas propriedades I |
| 21/03 | 05 | Vetores e suas propriedades II |
| 24/03 | 06 | Vetores e suas propriedades III |
| 28/03 | 07 | Movimentos e revisão das ferramentas de cálculo I |
| 31/03 | 08 | Movimentos e revisão das ferramentas de cálculo II |
| 04/04 | 09 | Leis de Newton |
| 07/04 | 10 | Feriado |
| 11/04 | 11 | Aplicações da Leis de Newton I |
| 14/04 | 12 | Aplicações da Leis de Newton II |
| 18/04 | 13 | Forças de atrito |
| 21/04 | 14 | Feriado |
| 25/04 | 15 | PROVA 1 |
| 28/04 | 16 | Trabalho e Teorema Trabalho - Energia cinética |
| 02/05 | 17 | Energia potencial, conservação da energia mecânica e potência |
| 05/05 | 18 | Fluidos e pressão hidrostática |
| 09/05 | 19 | Teorema de stevin e medidores de pressão |
| 12/05 | 20 | Princípios de Pascal e Arquimedes |
| 16/05 | 21 | Equação da continuidade e Bernoulli |
| 19/05 | 22 | PROVA 2 |
| 23/05 | 23 | Temperatura e a expansão térmica do Materiais |
| 26/05 | 24 | Calor |
| 30/05 | 25 | Processos de Transmissão de Calor |
| 02/06 | 26 | Equação dos Gases Ideais |
| 06/06 | 27 | Teoria cinética dos Gases |
| 09/06 | 28 | Feriado |
| 13/06 | 29 | PROVA 3 |
| 16/06 | 30 | Carga e Campo elétrico |
| 20/06 | 31 | Potencial Elétrico |
| 23/06 | 32 | Corrente elétrica |
| 27/06 | 31 | Resistência, condutividade e Lei de Ohm |
| 30/06 | 32 | PROVA 4 |
| 04/07 | 33 | Revisão notas |
| 07/07 | 34 | Exame final |

XIII. REPOSIÇÃO DA AVALIAÇÃO

Resolução 017/CUN/97:

1. O aluno que por motivo justificado faltar ou deixar de realizar alguma avaliação prevista no plano de ensino deverá formalizar o pedido de avaliação junto à chefia do Departamento de Física, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis. Os motivos justificáveis são: a) Doença do acadêmico ou de familiares de

primeiro grau com atestado médico; b) Participação em Congresso com comprovação através de certificado; c) Participação em projetos de pesquisa e extensão que exijam viagens que deverão ser comprovadas pelo Prof. Coordenador do projeto.

2. Havendo discordância quanto ao valor atribuído à avaliação, o aluno poderá formalizar pedido de revisão de prova junto à secretaria do Departamento de Física, mediante justificativa circunstanciada, dentro de 02 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado.

XIV. LIMITES LEGAIS DO DIREITO DE AUTOR E IMAGEM E SEGURANÇA DIGITAL

A gravação ou a fotografia de trechos da aula com a finalidade exclusiva de anotação do conteúdo para posterior utilização própria pelo aluno em seus estudos são permitidas. Porém, é expressamente vedada a publicação ou a distribuição da aula ou de material usado em aula em qualquer formato, o que inclui compartilhamento pela internet, redes sociais, etc.

XV. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

Os horários de atendimento do professor aos alunos da disciplina serão nas terças e sextas-feiras após a aula (ou conforme combinado com os estudantes)

XVI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Fundamentos de Física – Halliday, Resnick, Walker, 8 ed. LTC. 2000. (328 exemplares na BC)
- Fundamentos de Física 2 – Halliday, Resnick, Walker, LTC. (70 exemplares diferentes edições na BC)
- Fundamentos de Física 3 – Halliday, Resnick, Walker, LTC. (45 exemplares diferentes edições na BC)
- Física – Sears, Zemansky, Young, 2 ed. LTC. 2000. (48 exemplares na BC)
- Física - Halliday, Resnick, Krane, 5°. Edição. LTC. 2003. (50 exemplares na BC)

XVII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR¹

- Notas de Aula – Física para Ciências Agrárias UFSC
- Física A – Livro didático – EAD Física - UFSC/EAD/CED/CFM
- Física B – Livro didático – EAD Física - UFSC/EAD/CED/CFM
- Física CII – Livro didático – EAD Física - UFSC/EAD/CED/CFM
- Física D – Livro didático – EAD Física - UFSC/EAD/CED/CFM

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado na 430ª Reunião do Colegiado do
Departamento de Física/Centro de ciências
físicas e matemática -CFM

Em: 28/11/2022

¹ - (disponibilizada pelo professor via Moodle)