


| | | |
|---|---|------------------|
|  | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS DEPARTAMENTO DE FÍSICA PLANO DE ENSINO | Símbolo do Depto |
| SEMESTRE 2017/1 | | |

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA - FASE | N ^o DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS PRÁTICAS | | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|----------|-------------------------------|---|---|--------------------------------|
| FSC 7118 | Física para Ciências Agrárias | 4 | 0 | 72 |

HORÁRIO

| | |
|------------------|--------------|
| 216202 616202 | T2502 |
|------------------|--------------|

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Prof Clederson Paduani e-mail: clederson.paduani@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO (S)

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA |
|----------|--|
| MTM 5115 | Cálculo I (ou similar, de preferência) |

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

Curso de Graduação em Agronomia T2502

V. EMENTA

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

VI. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de identificar os conceitos e princípios básicos envolvidos na teoria de medidas, vetores e operações com vetores, dinâmica, energia e princípio de conservação de energia, fluidos, fenômenos térmicos e noções de eletricidade.

Objetivos Específicos:

- Familiarizar o estudante com os conceitos fundamentais da Física, desenvolver o raciocínio, senso crítico e capacidade de discernimento, habilidade para comunicar e expressar ideias;
- Dirigir o estudo do aluno para uso correto dos símbolos e nomenclaturas utilizados na física;
- Calcular, expressar valores, suas unidades, escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses, interpretar os resultados obtidos.
- Desenvolver no aluno a habilidade para usar o conhecimento científico da física na explicação de fenômenos naturais e tecnológicos do seu cotidiano, em diversas situações;
- Formar uma base para o pensamento científico e tecnológico na sua área de atuação;
- Relacionar os conceitos físicos com as demais áreas do conhecimento;
- Estabelecer a relação entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Estimular o aluno à autonomia intelectual.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. VETORES. NOÇÕES DE MECÂNICA

- 1.1 - Vetores e operações com vetores
- 1.2 - Leis de Newton e conservação de momento linear
- 1.3 - Trabalho e conservação da energia mecânica
- 1.4 – Torque

2. MECÂNICA DOS FLUIDOS

2.1 – HIDROSTÁTICA

- Densidade e pressão
- Medições de pressão
- Princípio de Pascal
- Princípio de Arquimedes

2.2 – HIDRODINÂMICA

- Escoamento de Fluidos
- Vazão volumétrica
- Equação da continuidade
- Equação de Bernoulli

3. FENÔMENOS TÉRMICOS

- 3.1 - Temperatura e calor
- 3.2 - Dilatação térmica
- 3.3 - Calor específico, Calorimetria e Calor latente
- 3.5 - Transmissão de Calor
- 3.6 - Teoria cinética dos gases

4. TÓPICOS DE ELETRICIDADE

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

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

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, atendimento extraclasse e pelo ambiente virtual Moodle (Sistema de Apoio aos Cursos Presenciais).

Obs.: O Plano de Ensino, Materiais Complementares, Lista de Exercícios, Exercícios Complementares Resolvidos, Informações/Horários de Monitorias, Informações de Aulas Extras para Dúvidas, Tópicos de Conteúdos e Acompanhamento de Conteúdos, Datas de Avaliações, Mensagens, Mensagens via Fórum, são recursos disponíveis (como sempre foram) através do Moodle (Sistema de Apoio aos Cursos Presenciais). Sempre que possível, o uso destes recursos, serão otimizados.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Avaliação Parcial

Serão realizadas 3 (três) avaliações (P) parciais.

Média das Avaliações Parciais

Média das Avaliações: $M = (P1 + P2 + P3)/3$

Se a média aritmética final 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.

Média Final (com 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 a aprovação.

Média Final: $MF = (Média das Avaliações + Nota da Prova de Recuperação) / 2$

X. NOVA AVALIAÇÃO

Reposição da Avaliação

A reposição de avaliação deve ser solicitada junto ao Departamento de Física seguindo o que especifica a Resolução 19/CUn/98 e atualizações, particularmente no que se refere à apresentação de atestado médico até 72 horas após a realização da prova.

XI. CRONOGRAMA

| Conteúdo | Horas/Aula | Data |
|--|------------|------------|
| Apresentação da disciplina. Algarismos Significativos. Erros | 2 | 06/03/2017 |
| Vetores. Composição e Decomposição de Vetores | 2 | 10/03/2017 |
| Operação com vetores | 2 | 13/03/2017 |
| Leis de Newton e Forças | 2 | 17/03/2017 |
| Conservação de momento linear | 2 | 20/03/2017 |
| Trabalho e energia cinética | 2 | 27/30/2017 |
| Trabalho realizado por forças constantes | 2 | 31/03/2017 |
| Trabalho realizado por forças variáveis | 2 | 07/04/2017 |
| Energia potencial | 2 | 10/04/2017 |
| Trabalho e energia potencial | 2 | 17/04/2017 |
| Conservação de energia mecânica | 2 | 24/04/2017 |
| Exercícios e revisão para prova | 2 | 28/05/2017 |
| Prova 1 | 2 | 08/05/2017 |
| Correção P1 e início de hidrostática | 2 | 12/05/2017 |
| Densidade, Pressão e Medições de pressão | 2 | 15/05/2017 |
| Princípio de Pascal e Princípio de Arquimedes | 2 | 19/05/2017 |
| Hidrodinâmica e escoamento de fluidos | 2 | 22/05/2017 |
| Vazão volumétrica e Equação da continuidade | 2 | 26/05/2017 |
| Equação de Bernoulli | 2 | 29/05/2017 |
| Exercícios de revisão P2 | 2 | 02/06/2017 |
| Prova 2 | 2 | 05/06/2017 |
| Correção P2 e Fenômenos térmicos | 2 | 09/06/2017 |
| Temperatura e calor, Dilatação térmica | 2 | 12/06/2017 |
| Calor específico, Calorimetria e Calor latente | 2 | 16/06/2017 |

| | | |
|--|---|------------|
| Transmissão de Calor | 2 | 19/06/2017 |
| Teoria cinética dos gases | 2 | 18/06/2017 |
| Tópicos eletricidade, Carga elétrica, Campo e potencial elétrico | 2 | 23/06/2017 |
| Corrente elétrica, Resistência e Lei de Ohm | 2 | 26/06/2017 |
| Revisão para P3 (exercícios) | 2 | 30/06/2017 |
| Prova 3 | 2 | 03/07/2017 |
| Recuperação | 2 | 10/07/2017 |

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Física – Sears, Zemansky, Young, 2a edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2000.

Fundamentos de Física – Halliday, Resnick, Walker, 7a edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2000.

Física - Halliday, Resnick, Krane, 5ª. Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2002.

Obs.: Edições anteriores das bibliografias acima também podem ser usadas, assim como, livros de outros autores destinados ao nível universitário básico.