



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Física
Campus Trindade
CEP 88040-900
Florianópolis SC

PLANO DE ENSINO 2020.1¹

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC-7118	Física para ciências agrárias	4	0	72 horas

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Rafael Cabreira Gomes
Prof. Reinaldo Haas

III. PRÉ-REQUISITO(S)(Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

MTM – 3100	Pré – Cálculo (para os cursos de Agronomia e Aquicultura)
------------	---

IV. CURSOS PARA OS QUAIS A DISCIPLINA É OFERECIDA

(2501) Curso de Agronomia
(2502) Curso de Zootecnia
(2503) Curso de Ciência e Tecnologia dos Alimentos
(2504) Curso de Engenharia de Aquicultura

V. EMENTA

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

VI. 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;

1 - Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Resolução Normativa 140/2020/CUn.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - VETORES. NOÇÕES DE MECÂNICA

- 1.1. Vetores e operações com vetores
- 1.2. Leis de Newton
- 1.3. Aplicações das Leis de Newton
- 1.4. Momento Linear e sua conservação
- 1.5. Teorema Trabalho-Energia cinética
- 1.6. Energia Potencial e a Conservação da Energia mecânica
- 1.7. Torque

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
 - 2.2.0. escoamento de Fluidos
 - 2.2.1. Vazão volumétrica
 - 2.2.2. Equação da continuidade
 - 2.2.3. Equação de Bernoulli

Unidade 3 - FENÔMENOS TÉRMICOS

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

Unidade 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

Devido ao período de pandemia SARS-Cov2 a metodologia de ensino da disciplina precisou ser modificada visando o distanciamento social. Para isso, durante o período complementar de reposição 2020-1, com duração de 16 semanas, é pretendido utilizar ferramentas de ensino remoto, como vídeo conferências e softwares de apoio à aprendizagem.

Na maneira convencional, essa disciplina tem 4 horas/aula semanais ministradas regularmente de forma presencial (alunos e professores ocupando o mesmo espaço físico periodicamente). Para o período excepcional, o curso terá o mesmo formato, contudo, almeja-se alcançar os alunos e desenvolver os objetivos da disciplina, decinco formas:

1. Antes de começar as atividades de ensino remoto, pretende-se empregar uma semana para ambientação dos alunos a plataforma Moodle, onde eles deverão aprender como atualizar seu perfil, criar e enviar mensagens pelo fórum, usar o chat, enviar arquivos e navegar pela disciplina. Esse período será assessorado pelo monitor da disciplina;
 2. Depois disso, no decorrer do semestre, será feita a distribuição semanal de material didático do tipo assíncrono (videoaulas, vídeos educativos, e-books, textos, artigos, reportagens, ferramentas computacionais (geogebra) sobre os temas abordados no conteúdo programático. Para isso será usada a plataforma Moodle da UFSC;
 3. Aulas síncronas por vídeo conferência, ministradas no horário das aulas presenciais, usando softwares predeterminados na apresentação da disciplina;
-

4. Programação de encontros virtuais semanais/quinzenais com os alunos, com objetivo motivacional². Para essa comunicação direta com os alunos serão utilizados os softwares indicados pela UFSC como: email, Chat Moodle, BigBlueButton, Skype entre outros;
5. Para as dúvidas sobre conteúdo e exercícios, além do atendimento dos professores, será disponibilizado o atendimento remoto do Monitor da disciplina, através de email, vídeo conferência, respostas em fórum e chat online. A grade de horários de atendimento do Monitor será disponibilizada na página Moodle da disciplina;

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS

Não há

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

propõe-se para esse período excepcional de ensino remoto, imposto pelas medidas sanitárias para controle da Sars-Cov2, uma nota composta por quatro tipos diferentes de avaliação, a citar:

- A1(10 %) – Será atribuída uma nota para assiduidade e participação do aluno nas aulas, encontros, fóruns de discussão entre outros. Essa nota terá caráter subjetivo, pois será dada importância à relevância das participações;
- A2 (20 %) – Ao final de tópicos importantes(semanais) ou unidades serão aplicados questionários de múltipla escolha remotos sobre o conteúdo abordado. Essa avaliação constará de perguntas simples, com objetivo diagnóstico/formativo do aprendizado. Esse tipo de avaliação ajudará na identificação de problemas no aprendizado para futura recuperação. Essa atividade também será utilizada para computar a frequência dos alunos;
- A3 (20 %) – O terceiro tipo de avaliação será composta de atividades que exigem um aprofundamento do aluno no conteúdo didático. Essas serão contempladas por listas de exercícios ou atividades que atendam as necessidades de aprendizagem dos alunos, segundo as informações colhidas das avaliações A2.
- A4 (50%) –Atividade avaliativa principal, sendo composta por Prova ou Trabalho. Serão aplicadas até três desses tipos de avaliação durante o semestre.

Baseado na resolução CuN017/97, a nota resultante de cada item acima será calculada por uma média aritmética. Depois disso, a nota final (n_F) do aluno será calculada através de uma média ponderada, escrita como:

$$n_F = \frac{(A1 * 0,1) + (A2 * 0,2) + (A3 * 0,2) + (A4 * 0,5)}{10}$$

Se ao final das avaliações parciais o estudante obtiver nota final inferior a 6,0 e superior a 3,0; ele poderá realizar uma nova avaliação com data pré-determinada.

Média Final (com Nova Avaliação)

A nova avaliação (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 n_F e a nota da prova de recuperação e deverá ser maior ou igual a 6,0 para a aprovação.

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

XI. REPOSIÇÃO DE 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.

XII. LEGISLAÇÃO

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais.

XIII. REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA³

- Fundamentos de Física – Halliday, Resnick, Walker, 8a edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2000.
- Física – Sears, Zemansky, Young, 2a edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2000.
- Física - Halliday, Resnick, Krane, 5ª. Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2002.+

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 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

² -A periodicidade dos encontros pode variar dependendo do número de alunos matriculados ou do seu rendimento nas avaliações parciais (A1).

³ -Edições anteriores das bibliografias acima também podem ser usadas, assim como, livros de outros autores destinados ao nível universitário básico.

