



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Física
Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239 4181 -



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	FÍSICA								
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE FÍSICA								
Código:	INFIS39204	Período/Série:	2º			Turma:	G		
Carga Horária:					Natureza:				
Teórica:	45	Prática:	15	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	Daniel Andrade Azevedo de Vasconcelos					Ano/Semestre:	2024/1		
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: daniel.vasconcelos@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 que aprova as Normas Gerais da Graduação da UFU, e dá outras providências; RESOLUÇÃO CONSUN Nº 87/2024, de 02 de agosto de 2024, que "Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, referente aos semestres letivos 2024/1 e 2024/2, para os campi de Uberlândia, Pontal, Monte Carmelo e Patos de Minas" e RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 30/2011, que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino;</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas;</p> <p>d) O(A) docente a seu critério poderá agendar aulas fora do horário e aos sábados.</p> <p>e) O(a) discente deve estar ciente do Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>								

2. EMENTA

Grandezas físicas e unidades, Mecânica, Hidrostática e Hidrodinâmica, Termometria, Leis da radiação e condução, Termodinâmica, Noções de eletromagnetismo e eletricidade

3. JUSTIFICATIVA

A Engenharia Agrônoma é um ramo da ciência que lida diretamente com o ambiente agrícola, o qual possui relação intrínseca com os fenômenos naturais, sendo estes, objetos de estudo da Física. Diante dessa forte ligação, é imprescindível que o curso de Agronomia tenha no currículo uma disciplina que proporcione ao aluno, subsídios para o entendimento de algumas subáreas da Física, que lhe servirão como base de conhecimento em outras disciplinas e na sua vida profissional

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

- A reorganização da disciplina tem como objetivo geral estabelecer uma relação entre a Física e a Agronomia para a prática profissional do agrônomo.
- Propor uma abordagem que favoreça a articulação entre os conteúdos de Física e as várias áreas do saber que integram os ciclos básico e profissional do curso de Agronomia.

Objetivos Específicos:

- Estudo de fenômenos físicos nos enfoques: discussão qualitativa, modelo físico-matemático, aplicação em problemas. Comparação entre previsão teórica e observações experimentais.
- Identificar novas aplicações práticas dos conteúdos no seu cotidiano;
- Avançar além dos conteúdos apresentados.

5.

PROGRAMA

SEMANAS	PERÍODO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1	05/08 a 09/08	1. Medidas e Vetores: a) A natureza da física; b) Unidades, c) Conversão de unidades, d) Dimensões de quantidades físicas, e) Algarismos significativos e ordem de grandezas, f) Teoria de erros e medidas, g) Vetores, h) Propriedades gerais de vetores. Operações com vetores.
2	12/08 a 16/08	2. Mecânica: Cinemática: a) Deslocamento e velocidade, b) Aceleração, c) Movimento com aceleração constante, d) Movimento uniforme e movimento uniformemente variado, e) Movimento de queda livre.
3	19/08 a 23/08	3. Mecânica: Dinâmica - Leis de Newton: a) Primeira Lei de Newton: Lei da inércia, b) Força e Massa, c) Segunda Lei de Newton, d) A força da gravidade: peso, e) Força de Contato: Sólidos, molas e fios, f) Terceira

		Lei de Newton, g) Resolvendo problemas com dois ou mais objetos. Atividade acadêmica (1 hora-aula) - No laboratório de Física, o(a) discente deverá escrever um breve relatório sobre a realização do seguinte experimento virtual: Segunda lei de Newton: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/forces-and-motion https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/forces-and-motion-basics
4	26/08 a 30/08	3. Mecânica: Dinâmica - Leis de Newton: a) Primeira Lei de Newton: Lei da inércia, b) Força e Massa, c) Segunda Lei de Newton, d) A força da gravidade: peso, e) Força de Contato: Sólidos, molas e fios, f) Terceira Lei de Newton, g) Resolvendo problemas com dois ou mais objetos. Atividade acadêmica (1 hora-aula) - No laboratório de Física, o(a) discente deverá escrever um breve relatório sobre a realização do seguinte experimento virtual: Plano inclinado: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/ramp-forces-and-motion
5	02/09 a 06/09	4. Trabalho, Energia Cinética e Conservação da energia: a) Trabalho realizado por uma força constante, b) Trabalho realizado por uma força variável, c) O teorema do trabalho-energia, d) Energia potencial, e) Conservação da energia mecânica e do momento, f) Potência e rendimento. Atividade acadêmica (1 hora-aula) - No laboratório de Física, o(a) discente deverá escrever um breve relatório sobre a realização do seguinte experimento virtual: Plano inclinado: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/ramp-forces-and-motion
6	09/09 a 13/09	4. Trabalho, Energia Cinética e Conservação da energia: a) Trabalho realizado por uma força constante, b) Trabalho realizado por uma força variável, c) O teorema do trabalho-energia, d) Energia potencial, e) Conservação da energia mecânica e do momento, f) Potência e rendimento. Atividade acadêmica (1 hora-aula) - No laboratório de Física, o(a) discente deverá escrever um breve relatório sobre a realização do seguinte experimento virtual: Lei de Hook: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/hookes-law
7	17/09	AVALIAÇÃO MANUSCRITA 1
8	23/09 a 27/09	5. Hidrostática: a) Massa específica, b) Pressão em um fluido, c) Empuxo e princípio de Arquimedes Atividade acadêmica (1 hora-aula) - No laboratório de Física, o(a) discente deverá escrever um breve relatório sobre a realização do seguinte experimento virtual: Densidade e Princípio de Arquimedes: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/density
9	30/09 a 04/10	5. Hidrostática: a) Massa específica, b) Pressão em um fluido, c) Empuxo e princípio de Arquimedes
10	07/10 a 11/10	6. Termometria: a) Equilíbrio térmico e temperatura, b) Escalas termométrica: Celsius, Fahrenheit e Kelvin, c) Conversão entre escalas termométricas, d) Energia solar e energia térmica - Radiação (Leis de Planck, Stefan-Boltzmann e Wien) e de Condução (Lei de Fourier).
11	14/10 a 18/10	6. Termometria: a) Equilíbrio térmico e temperatura, b) Escalas termométrica: Celsius, Fahrenheit e Kelvin, c) Conversão entre escalas termométricas, d) Energia solar e energia térmica - Radiação (Leis de Planck, Stefan-Boltzmann e Wien) e de Condução (Lei de Fourier).
12	21/10 a 25/10	7. Noções de magnetismo e eletricidade: a) Carga elétrica, b) Tipos de carga elétrica, c) Lei de Coulomb, d) Isolantes e condutores, e) Carga e matéria, f) Distribuição contínua de carga, g) Campo elétrico e h) Potencial elétrico. Atividade acadêmica (1 hora-aula) - No laboratório de Física, o(a) discente deverá escrever um breve relatório sobre a realização do seguinte experimento virtual: Lei de Coulomb: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/coulombs-law
13	28/10 a 01/11	8. Corrente, Resistência Elétrica e Campo Magnético: a) Corrente elétrica e densidade de corrente, b) Resistência e resistividade, c) Lei de Ohm e d) Lei de Joule e) Campo magnético, f) Trajetória de carga puntiforme em um campo magnético uniforme e g) Força magnética sobre uma corrente elétrica

		Atividade acadêmica (1 hora-aula) - No laboratório de Física, o(a) discente deverá escrever um breve relatório sobre a realização do seguinte experimento virtual: Lei de Ohm: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/ohms-law Resistência e resistividade: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/resistance-in-a-wire
14	04/11 a 08/11	8. Corrente, Resistência Elétrica e Campo Magnético: a) Corrente elétrica e densidade de corrente, b) Resistência e resistividade, c) Lei de Ohm e d) Lei de Joule e) Campo magnético, f) Trajetória de carga puntiforme em um campo magnético uniforme e g) Força magnética sobre uma corrente elétrica Atividade acadêmica (1 hora-aula) - No laboratório de Física, o(a) discente deverá escrever um breve relatório sobre a realização do seguinte experimento virtual: Ímã e bússola: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/magnet-and-compass
15	12/11	AVALIAÇÃO MANUSCRITA 2
16	19/11	AVALIAÇÃO MANUSCRITA DE RECUPERAÇÃO

6. METODOLOGIA

- a) Aulas expositivas: Serão ensinados os conceitos teóricos, com aplicações de exercícios de fixação, em classe e extraclasse. Durante as aulas serão utilizados quadro e giz, lousa branca e datashow, quando necessário. O uso de notebook, tablet, smartphone, celulares e outros aparelhos semelhantes, em sala de aula e laboratório, somente será permitido com o consentimento do docente responsável pela disciplina. Em nenhuma hipótese, tais equipamentos poderão ser utilizados durante a realização das provas.
- b) **Atendimento ao aluno:** Sala 1A307: quartas-feiras das 10h às 11h e das 14h às 15h.
- c) Será utilizado o e-mail institucional UFU (daniel.vasconcelos@ufu.br) para envio de material, atividades e exercícios.
- d) Comunicação entre docente e discente poderá ser realizada pelos canais institucionais (e-mail funcional).
- e) Como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas e a material de apoio utilizados na disciplina:
-Artigos disponíveis na Plataforma Periódicos Capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) – acesso remoto via CAFe. -Base de dados disponível no site da Biblioteca da UFU (<https://www.bibliotecas.ufu.br/portal-dapesquisa/base-de-dados>).
- f) A validação da assiduidade dos discentes se dará por presença nas atividades didáticas e nas avaliações.
- g) Havendo necessidade serão agendadas aulas adicionais(extras) preferencialmente aos sábados ou fora do horário das mais disciplinas no curso

7. AVALIAÇÃO

A avaliação do(a) discente será realizada através de:

Avaliação 1 manuscrita, individual e presencial, realizada em horário de aula. – **30 pontos**;

Avaliação 2 manuscrita, individual e presencial, realizada em horário de aula. – **30 pontos**;

Exercícios semanais, individual e presencial, realizado em horário de aula, abordando os assuntos da semana anterior – **40 pontos**.

O(A) aluno(a) que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação (60 pontos) e ter frequência mínima de 75%, poderá realizar a recuperação final no último dia de aula da disciplina (19/11/2024). (RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46, DE 28 DE MARÇO DE 2022). Esta avaliação terá o valor de 30 pontos e será realizada conforme data prevista no programa apresentado anteriormente. A avaliação será realizada no horário da aula (14:00 às 15:40). Esta avaliação irá abranger todo o conteúdo ministrado na disciplina e substituirá a avaliação de menor nota de cada aluno(a).

Observações:

Todas as avaliações deverão ser redigidas com caligrafia própria "escritos a mão" e devem conter o nome e número de matrícula dos discentes. Não serão aceitos documentos se não estiverem escritos com caligrafia própria, de forma legível e devidamente identificados. Os exercícios e os trabalhos deverão ser apresentados presencialmente ao professor ou digitalizados no formato pdf e enviados para o email daniel.vasconcelos@ufu.br até data e horário limites definidos pelo docente.

Não serão aceitos trabalhos entregues em datas posteriores e, se caracterizado o plágio entre eles, não terão validade e não será permitida a substituição ou reposição.

As vistas das avaliações serão realizadas em data e horário estabelecidos pelo docente, em até 7 dias após a publicação dos resultados. Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 126. Para cada componente curricular serão distribuídos 100 (cem) pontos, em números inteiros, em avaliações parciais como forma de apuração do aproveitamento acadêmico.

Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 127. Para ser aprovado, o estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas.

Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;

II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e

III – falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis.

Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

§ 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado.

§ 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. OKUNO, E. **Radiação**: efeitos, riscos e benefícios. São Paulo: HARBRA, 1988.

2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**: eletricidade e magnetismo, Óptica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.v.2

3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.1

Complementar

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros - Física Moderna**: Mecânica Quântica, Relatividade e Estrutura da Matéria. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.v.3

2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. SEARS, F.; ZEMANSKY, M. **Eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.v.3

3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. SEARS, F.; ZEMANSKY, M. **Mecânica**. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. v.1 LTC, 2007.

4. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. SEARS, F.; ZEMANSKY, M. **Ótica e Física Moderna**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v.4

5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. SEARS, F.; ZEMANSKY, M. **Termodinâmica e Ondas**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v.2

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Andrade Azevedo de Vasconcelos, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/09/2024, às 09:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5590084** e o código CRC **A9BE751B**.