



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular	11090034 - FÍSICA BÁSICA III - T3
Período	2026/1
Unidade	DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Distribuição de créditos	T (4) P (0) E (0) D (0)
Total de créditos	4
Distribuição de horas	T (60) P (0) E (0) D (0)
Total de horas	60

DOCENTES

Nome	Carga Horária (horas-aula)						Vínculo
	T	P	E	D	EX	Total	
DOUGLAS LANGIE DA SILVA	72	0	0	0	0	72	Professor responsável pela turma

OFERTADA PELO(S) SEGUINTE(S) CURSO(S)

Colegiado	Código - Nome do Curso	Grau	Nível
Colegiado do Curso de Engenharia Civil	6300 - Engenharia Civil	Bacharelado	GRADUAÇÃO
Colegiado do Curso de Engenharia de Petróleo	6500 - Engenharia de Petróleo	Bacharelado	GRADUAÇÃO
Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais	6100 - Engenharia de Materiais	Bacharelado	GRADUAÇÃO
Colegiado do Curso de Engenharia Hídrica	6400 - Engenharia Hídrica	Bacharelado	GRADUAÇÃO
Colegiado do Curso de Engenharia de Computação	3910 - Engenharia de Computação	Bacharelado	GRADUAÇÃO

INFORMAÇÕES DO PLANO

Objetivo

A disciplina visa integrar a área de conhecimento em Física Básica para alunos dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física, introduzindo as leis fundamentais que descrevem as interações entre cargas elétricas em repouso e em movimento.

Ementa

Eletrostática. Eletrodinâmica, Noções de Circuitos Elétricos e Eletromagnetismo.

Programa

1. Cargas elétricas
2. Campos Elétricos
3. Lei de Gauss
4. Potencial Elétrico
5. Capacitância
6. Corrente e Resistência
7. Circuitos
8. Campos Magnéticos
9. Campos Magnéticos Produzidos por Corrente
10. Indução e Indutância

Metodologia

O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões.

Crítérios e métodos de avaliação

O método de avaliação da disciplina será feita com base em três(3) provas, realizadas em sala de aula, nos horários oficiais da disciplina. Cada prova valerá 10 pontos. A média final do aluno será a média aritmética das notas das três(3) provas. Para ser aprovado, o aluno deverá possuir uma média igual ou superior a sete(7.0) pontos e frequência $\geq 75\%$. Os estudantes frequentes na disciplina, que não obtiverem nota mínima para a aprovação (Média Semestral $< 7,0$ porém, $\geq 3,0$), terão direito de realizar o exame final da disciplina versando sobre toda a matéria. Alunos com Média Semestral $< 3,0$, mesmo que frequentes na disciplina, estão automaticamente reprovados, sem a possibilidade de realização do exame final.

Bibliografia básica

- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física 3, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 4.v ISBN 9788521613527
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física 3. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008, v.1 ISBN 978-85-88639-35-5



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

Bibliografia básica

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física 3. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 4v. ISBN 978852161605

Bibliografia complementar

NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de Física Básica 3 – Eletromagnetismo, 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2012, 4v. ISBN 9788521201342

ALONSO, Marcelo. Física, Um Curso Universitário, Volume II – Campos e Ondas. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2011, 2v.

EISBERG, Robert M. Física: Fundamentos e Aplicações, Volumes II e III. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982, 4v.

ALVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de Física 3. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1992, 3v.

HAYT JUNIOR, William Hart; BUCK, John A. Eletromagnetismo. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 595 p. ISBN 9788580551532

Outras informações

CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
24/03/2026	Apresentação do plano de ensino da disciplina Capítulo 1. Cargas Elétricas Tópicos: Cargas elétricas, condutores e isolantes, Lei de Coulomb.
26/03/2026	Capítulo 1. Cargas Elétricas Tópicos: Quantização da carga elétrica, conservação da carga elétrica.
31/03/2026	Capítulo 2. Campos elétricos Tópicos: Campo elétrico, linhas de campo elétrico, campo elétrico produzido por uma carga pontual, Campo elétrico produzido por um dipolo elétrico.
02/04/2026	Capítulo 2. Campos elétricos Tópicos: Campo elétrico produzido por um dipolo elétrico, campo elétrico produzido por uma distribuição contínua de cargas - linha de cargas, disco carregado.
07/04/2026	Capítulo 2. Campos elétricos Tópicos: Carga elétrica em um campo elétrico, dipolo em um campo elétrico, energia potencial de um dipolo elétrico.
09/04/2026	Capítulo 3 - Lei de Gauss Tópicos: Fluxo, Fluxo do campo elétrico, Lei de Gauss, Lei de Gauss e Lei de Coulomb.
14/04/2026	Capítulo 3 - Lei de Gauss Tópicos: Lei de Gauss e Lei de Coulomb, simetria cilíndrica.
16/04/2026	Capítulo 3 - Lei de Gauss Tópicos: Simetria plana e esférica.
21/04/2026	Feriado.
23/04/2026	Capítulo 4 - Potencial elétrico. Tópicos: Energia potencial elétrica, potencial elétrico, superfícies equipotenciais, cálculo do potencial a partir do campo.
28/04/2026	Capítulo 4 - Potencial elétrico Tópicos: Potencial produzido por uma distribuição contínua de cargas, potencial produzido por um grupo de cargas pontuais, potencial produzido por um dipolo elétrico.
30/04/2026	Capítulo 4 - Potencial elétrico Tópicos: Cálculo do campo elétrico a partir do potencial, energia potencial elétrica de um sistema de cargas pontuais, potencial de um condutor carregado.
05/05/2026	Avaliação 1.
07/05/2026	Capítulo 5 - Capacitância Tópicos: Capacitores em paralelo e em série, energia armazenada no campo elétrico.
12/05/2026	Capítulo 5 - Capacitância Tópicos: Capacitância, cálculo da capacitância.
14/05/2026	Capítulo 5 - Capacitância Tópicos: Capacitores em paralelo e em série, energia armazenada no campo elétrico.
19/05/2026	Capítulo 5 - Capacitância Tópicos: Capacitor com dielétrico, dielétricos – visão atômica, dielétrico e a Lei de Gauss.
21/05/2026	Capítulo 6 - Corrente e resistência Tópicos: Corrente elétrica, densidade de corrente.
26/05/2026	Capítulo 6 - Corrente e resistência Tópicos: Resistência e resistividade, Lei de Ohm.
28/05/2026	Capítulo 6 - Corrente e resistência Tópicos: Potência em circuitos elétricos, semicondutores e supercondutores.
02/06/2026	Capítulo 7 - Circuitos Tópicos: "Bombeamento" de cargas, trabalho - energia - força eletromotriz, cálculo da corrente em um circuito de uma malha.
04/06/2026	Feriado
09/06/2026	Capítulo 7 - Circuitos Tópicos: Outros circuitos de uma malha, diferença de potencial entre dois pontos.



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPEl - Cobalto.

CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
11/06/2026	Capítulo 7 - Circuitos Tópicos: Circuitos com mais de uma malha.
16/06/2026	Avaliação 2
18/06/2026	Capítulo 8 - Campos magnéticos. Tópicos: Definição de campo magnético, campos cruzados: a descoberta do elétron, campos cruzados: o efeito Hall.
23/06/2026	Capítulo 8 - Campos magnéticos. Tópicos: Partícula carregada em movimento circular, força magnética em um fio percorrido por corrente.
25/06/2026	Capítulo 8 - Campos magnéticos. Tópicos: Torque em uma espira percorrida por corrente, momento magnético dipolar.
30/06/2026	Capítulo 9 - Campos magnéticos produzidos por corrente Tópicos: Cálculo do campo magnético produzido por uma corrente, forças entre duas correntes paralelas.
02/07/2026	Capítulo 9 - Campos magnéticos produzidos por corrente Tópicos: Lei de Ampere.
07/07/2026	Capítulo 9 - Campos magnéticos produzidos por corrente Tópicos: Solenoides e toroides.
09/07/2026	Capítulo 10 - Indução e Indutância Tópicos: Lei da indução de Faraday, Lei de Lenz, indução e transferência de energia, campos elétricos induzidos.
14/07/2026	Capítulo 10 - Indução e Indutância Tópicos: Indutores e indutância, autoindução, circuitos RL.
16/07/2026	Capítulo 10 - Indução e Indutância Tópicos: Energia armazenada em um campo magnético, densidade de energia de um campo magnético, indução mútua.c
21/07/2026	Avaliação 3
23/07/2026	Entrega das notas finais.
28/07/2026	Exame.