



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2018	01

1. Identificação			Código
1.1 Disciplina: Física Básica III			090115
1.2 Unidade: Instituto de Física e Matemática			03
1.3 Responsável: Departamento de Física			09
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Licenciatura em Química, Química Industrial e Química Forense.			4420, 4440, 7800
1.5 Professor regente: Mário Luiz Lopes da Silva			
1.6 Carga horária total: 68h		1.8 Caráter: (x) obrigatória () optativa () outro (especificar):	1.9 Currículo: (x) semestral () anual
Teórica: 68 Exercícios:	Prática: EAD:		
1.7 Créditos: 04			
1.10 Local/horário T3 – Sala 251- ACL e MM2 - Prédio 5 / 311 312 511 512			
1.11 Pré-requisito(s): Física Básica II (090114) e Cálculo 2 (0100302).			

2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Mário Luiz Lopes da Silva	4		4
	2.			
	2.2.Observações:			

3. Ementa

Eletrostática, eletrodinâmica, noções de circuitos elétricos e eletromagnetismo.

4. Objetivos

4.1. Gerais: 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.

4.2. Específicos: Transmitir ao aluno os conhecimentos que permitam a compreensão da existência de campos elétricos e magnéticos, o cálculo das grandezas que os definem e suas aplicações, visando também dar formato para as disciplinas subsequentes de seu curso em cuja base estejam estes conteúdos.

5. Metodologia de ensino:

Aulas expositivas e aulas de exercícios.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

ELETROSTÁTICA

- Condutores e Isolantes. Lei de Coulomb. Quantização e Conservação da Carga.
- Campo Elétrico de Cargas Estáticas. Lei de Gauss.
- Noção de Potencial Elétrico devido a cargas e a Sistemas de Cargas. Energia Potencial Elétrica.
- Capacitância. Materiais Dielétricos.

ELETRODINÂMICA, NOÇÕES DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E ELETROMAGNETISMO

- Corrente e Densidade de Corrente Elétrica. Leis de Ohm e Joule. Força Eletromotriz. Leis de Kirchhoff.
- Campo Magnético. Força de Lorentz. Forças e Torques sobre Correntes devidas a Campos Magnéticos. Campos devidos a Correntes. Lei de Ampère.
- Fluxo Magnético e Lei de Faraday-Lenz.
- Materiais Magnéticos.
- Indutância

7. Cronograma de execução			
Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	27/03/18 e 29/03/18	Carga elétrica: condutores e isolantes. Lei de Coulomb, Quantização da carga.	0 / 4
2ª	03/04/18 a 05/04/18	Conservação da carga, Campo elétrico Dipolo elétrico.	0 / 4
3ª	10/04/18 a 12/04/18	Lei de Gauss, Fluxo de campo. Condutor carregado	0 / 4
4ª	17/04/18 a 19/04/18	Potencial elétrico: cargas e sistemas de cargas.	0 / 4
5ª	24/04/18 a 26/04/18	Energia potencial elétrica.	0 / 4
6ª	01/05/18 a 03/05/18	Feriado e Primeira Avaliação.	0 / 4
7ª	08/05/18 a 10/05/18	Capacitância, capacitores.	0 / 4
8ª	15/05/18 a 17/05/18	Capacitância, capacitores. Energia armazenada, dielétricos.	0 / 4
9ª	22/05/18 a 24/05/18	Eletrodinâmica, corrente elétrica. Densidade de corrente.	0 / 4
10ª	29/05/18 a 31/05/18	Resistência elétrica. Resistividade, Lei de Ohm. Feriado.	0 / 4
11ª	05/06/18 a 07/06/18	Circuitos, Leis de Kirchoff. Circuito RC. Exercícios.	0 / 4
12ª	12/06/18 a 14/06/18	Campo magnético. Força de Lorentz, Forças e Torques. Força magnética.	0 / 4
13ª	19/06/18 a 21/06/18	Segunda avaliação.	0 / 4
14ª	26/06/18 a 28/06/18	Campo e corrente, Lei de Ampère. Solenóides, toróides.	0 / 4

15a	03/07/18 a 05/07/18	Fluxo magnético, Lei de Faraday – Lenz.	0 / 4
16ª	10/07/18 a 12/07/18	Materiais magnéticos, Indutância.	0 / 4
17ª	17/07/18 a 19/07/18	Terceira avaliação.	0 / 4
18ª	24/07/18 a 26/07/18	Entrega das notas. Optativa.	
8. Atividades discentes			

9. Critérios de avaliação

Serão realizadas três provas escritas, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta prova abrangendo todo o conteúdo, cuja nota substituirá a menor das precedentes, ou ocupará o lugar da nota que o aluno deixou de receber pelo não comparecimento em uma das três primeiras provas. A média semestral será constituída pela média aritmética das notas das três provas. Importante: Ficarà a critério do professor, fazer a opção pela prova optativa ou prova substitutiva.

10. Bibliografia

10.1. Básica

- [1] RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física 3**, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 4.v ISBN 9788521613527
- [2] YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física 3**. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008, v.1 ISBN 978-85-88639-35-5
- [3] RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física 3**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 4v. ISBN 978852161605

10.2. Complementar

- [1] NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. **Curso de Física Básica 3 – Eletromagnetismo**, 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2012, 4v. ISBN 9788521201342
- [2] ALONSO, Marcelo. **Física, Um Curso Universitário, Volume II – Campos e Ondas**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2011, 2v.
- [3] EISBERG, Robert M. **Física: Fundamentos e Aplicações, Volumes II e III**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982, 4v.
- [4] ALVARES, Beatriz Alvarenga. **Curso de Física 3**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1992, 3v.
- [5] HAYT JUNIOR, William Hart; BUCK, John A. **Eletromagnetismo**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 595 p. ISBN 9788580551532

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

ASSINATURAS:

Professor responsável

Professor regente

Instância responsável*

* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.