



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

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2018	02

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: Eng. da Computação, Eng. de Materiais e Eng. Hídrica.		3910, 6100, 6400
1.5 Professor regente: Mário Luiz Lopes da Silva		
1.6 Carga horária total: 68h	1.8 Caráter:	1.9 Currículo:
Teórica: 68 Exercícios:	Prática: EAD:	(x) obrigatória () optativa () outro (especificar):
1.7 Créditos: 04		(x) semestral () anual
1.10 Local/horário T4 – Sala 220 – Campus Anglo / 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 Engenharia, 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)

ELETRÓSTÁTICA

- 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.

ELETRDINÂMICA, NOÇÕES DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E ELETROMAGNETISMO

- Corrente e Densidade de Corrente Elétrica. Leis de Ohm e Joule. Força Eletromotriz. Leis de Kirchoff.
- 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
1 ^a	16/08/18	Carga elétrica: condutores e isolantes. Lei de Coulomb, Quantização da carga.	0 / 2
2 ^a	21/08/18 e 23/08/18	Conservação da carga, Campo elétrico Dipolo elétrico.	0 / 4
3a	28/08/18 e 30/08/18	Lei de Gauss, Fluxo de campo. Condutor carregado	0 / 4
4a	04/09/18 e 06/09/18	Potencial elétrico: cargas e sistemas de cargas.	0 / 4
5a	11/09/18 e 13/09/18	Energia potencial elétrica.	0 / 4
6a	18/09/18	Primeira Avaliação.	0 / 2
7a	25/09/18 e 27/09/18	Capacitância, capacitores.	0 / 4
8a	02/10/18 e 04/10/18	Capacitância, capacitores. Energia armazenada, dielétricos.	0 / 4
9a	09/10/18 e 11/10/18	Eletrodinâmica, corrente elétrica. Densidade de corrente.	0 / 4
10a	16/10/18 e 18/10/18	Resistência elétrica. Resistividade, Lei de Ohm. Feriado.	0 / 4
11a	23/10/18 e 25/10/18	CIC e ENPOS	0 / 4
12a	30/10/18 e 01/11/18	Circuitos, Leis de Kirchoff. Circuito RC. Exercícios.	0 / 4
13a	06/11/18 e 08/11/18	Campo magnético. Força de Lorentz, Forças e Torques. Força magnética. Segunda avaliação.	0 / 4

14a	13/11/18	Campo e corrente, Lei de Ampère. Solenóides, toróides.	0 / 2
15a	20/11/18 e 22/11/18	Fluxo magnético, Lei de Faraday – Lenz.	0 / 4
16 ^a	27/11/18 e 29/11/18	Materiais magnéticos, Indutância.	0 / 4
17 ^a	04/12/18 e 06/12/18	Terceira avaliação.	0 / 4
18 ^a	11/12/18 e 13/12/18	Entrega das notas. Optativa.	0 / 4
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.