



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

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2016	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. dos Materiais e Eng. Hídrica		6100 6400
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 Anglo 313 314 513 514		
1.11 Pré-requisito(s): Física Básica II e Cálculo Integral ou Física Básica II e Cálculo Diferencial e Integral II.		

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. Eletromagnetismo.

4. Objetivos

4.1. Gerais: A disciplina de Física Básica III visa transmitir ao aluno conhecimentos que permitam a compreensão da existência de campos elétricos e magnéticos, o cálculo das grandezas que os definem e as suas aplicações.

4.2. Específicos: Dar formação para as disciplinas subseqüentes de seu curso em cuja base estejam esses conteúdos.

5. Metodologia de ensino:

Aulas expositivas e aulas de exercícios.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

1. ELETROSTÁTICA

1.1. Condutores e Isolantes. Lei de Coulomb. Quantização e Conservação da Carga

1.2. Campo Elétrico de Cargas Estáticas. Lei de Gauss

1.3. Noção de Potencial Elétrico devido a cargas e a Sistemas de Cargas. Energia Potencial Elétrica

1.4. Capacitância. Materiais Dielétricos

2. ELETRODINÂMICA, NOÇÕES DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E ELETROMAGNETISMO.

2.1. Corrente e Densidade de Corrente Elétrica. Leis de Ohm e Joule. Força Eletromotriz. Leis de Kirchoff.

2.2. Campo Magnético. Força de Lorentz. Forças e Torques sobre Correntes devidas

a Campos Magnéticos. Campos devidos a Correntes. Lei de Ampère

2.3. Fluxo Magnético e Lei de Faraday-Lenz

2.4. Materiais Magnéticos

2.5. Indutância

7. Cronograma de execução			
Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1 ^a	08/08/16 a 12/08/16	Carga elétrica: condutores e isolantes. Lei de Coulomb, Quantização da carga.	Teórica
2 ^a	15/08/16 a 19/08/16	Conservação da carga, Campo elétrico Dipolo elétrico.	Teórica
3a	22/08/16 a 26/08/16	Lei de Gauss, Fluxo de campo. Condutor carregado	Teórica
4a	29/08/16 a 02/09/16	Potencial elétrico: cargas e sistemas de cargas.	Teórica
5a	05/09/16 a 09/09/16	Energia potencial elétrica.	Teórica
6a	12/09/16 a 16/09/16	Exercícios e Primeira Avaliação.	Teórica
7a	19/09/16 a 23/09/16	Capacitância, capacitores. Energia armazenada, dielétricos.	Teórica
8a	26/09/16 a 30/09/16	CIC	-
9a	03/10/16 a 07/10/16	Eletrodinâmica, corrente elétrica. Densidade de corrente.	Teórica
10a	10/10/16 a 14/10/16	Resistência elétrica. Resistividade, Lei de Ohm.	Teórica
11a	17/10/16 a 21/10/16	Circuitos, Leis de Kirchoff. Circuito RC. Exercícios.	Teórica
12a	24/10/16 a 28/10/16	Campo magnético. Força de Lorentz, Forças e Torques. Força magnética.	Teórica
13a	31/10/16 a 04/11/16	Segunda avaliação.	Teórica
14a	07/11/16 a 11/11/16	Campo e corrente, Lei de Ampère. Solenóides, toróides.	Teórica

15a	14/11/16 a 18/11/16	Fluxo magnético, Lei de Faraday – Lenz. Materiais magnéticos, Indutância.	Teórica
16a	21/11/16 a 25/11/16	Fluxo magnético, Lei de Faraday – Lenz. Materiais magnéticos, Indutância. Exercícios.	Teórica
17ª	28/11/16 a 02/12/16	Terceira avaliação.	Teórica
18ª	05/12/16 a 09/12/16	Entrega das notas. Optativa.	Teórica

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: Ficará a critério do professor, fazer a opção pela prova optativa ou prova substitutiva.

10. Bibliografia

10.1. Básica

- Sears, ZEMANSKY, Física II. Termodinâmica e Ondas. Volume 3. 12 ed. São Paulo: PEARSON, 2010.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 3. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- RESNICK, Robert e HALLIDAY, David. Física 3, 4a Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1996.

10.2. Complementar

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

- ALONSO, Marcelo. Física, Um Curso Universitário, Volume II – Campos e Ondas. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1972.

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.