



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

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2016	2º

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: Engenharia da Computação e Engenharia Sanitária e Ambiental		3910/6200
1.5 Professor regente: Joel Pavan		
1.6 Carga horária total: 68	1.8 Caráter: () obrigatória () optativa () outro (especificar):	1.9 Currículo: (x) semestral () anual
Teórica: 68 Exercícios:		
Prática: EAD:		
1.7 Créditos: 04		
1.10 Local/horário Campus Anglo – Sala 309 / 311 312 511 512		
1.11 Pré-requisito(s): Física Básica II e Cálculo I e II		

2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Joel Pavan	04	00	04
	2.			
	2.2.Observações:			
	Datas das Avaliações			
	Avaliação I: 22/09			
	Avaliação II: 01/11			
	Avaliação III: 01/12			
	Optativa: 06/12			
	Exame: 13/12			

3. Ementa

Eletrostática. Eletrodinâmica. Noções de Circuitos Elétricos. Eletromagnetismo.

4. Objetivos

4.1. Gerais

A disciplina de Física Básica III visa a 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 subsequentes de seu curso em cuja base estejam esses conteúdos.

5. Metodologia de ensino:

O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

- ELETROSTÁTICA
 - Condutores e Isolantes. Lei de Coulomb. Quantização e conservação de carga.
 - Campo elétrico de cargas estáticas. Lei de Gauss.
 - 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 produzidos por 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	09/08-11/08	Carga elétrica. Condutores e isolantes. Lei de Coulomb. Quantização de carga.	Teórica
2ª	16/08-18/08	Conservação de carga. Campo elétrico. Linhas de campo. Campo de carga pontual.	Teórica
3ª	23/08-25/08	Campo de dipolo elétrico. Linha de carga. Disco carregado. Dipolo em um campo.	Teórica
4ª	30/08-01/09	Lei de Gauss. Fluxo de campo. Condutor carregado. Gauss e Coulomb.	Teórica
5ª	06/09-08/09	Lei de Gauss com simetria cilíndrica, planar e esférica. Potencial elétrico. Carga e sistema de cargas.	Teórica
6ª	13/09-15/09	Energia potencial elétrica. Superfícies potenciais. Potencial de carga pontual. Distribuição contínua.	Teórica
7ª	20/09-22/09	Feriado. Avaliação.	Teórica
8ª	27/09-29/09	SIEPE	
9ª	04/10-06/10	Capacitância. Associação de capacitores. Energia armazenada. Dielétricos.	Teórica
10ª	11/10-13/10	Eletrodinâmica. Corrente elétrica. Resistência. Resistividade. Lei de Ohm.	Teórica
11ª	18/10-20/10	Circuitos. Força eletromotriz.	Teórica
12ª	25/10-27/10	Leis de Kirchoff. Circuito RC.	Teórica
13ª	01/11-03/11	Avaliação. Campo magnético. Força de Lorentz.	Teórica
14ª	08/11-10/11	Forças e Torques. Efeito Hall. Força magnética.	Teórica
15ª	15/11-17/11	Campo produzido por correntes. Lei de Ampère. Solenoides. Toroides.	Teórica
16ª	22/11-24/11	Fluxo magnético. Lei de Faraday-Lenz.	Teórica
17ª	29/11-01/12	Materiais magnéticos. Revisão. Avaliação.	Teórica
18ª	06/12-08/12	Avaliação. Revisão.	Teórica
19ª	13/12	Exame	Teórica

8. Atividades discentes

Resolução de listas de exercícios.

9. Critérios de avaliação

Serão realizadas três provas escritas, sendo permitido ao aluno optar por uma quarta prova substitutiva. A média semestral será constituída pela média aritmética das três notas resultantes.

10. Bibliografia

10.1. Básica

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 3. Rio de Janeiro: LTC, 8ª edição, 2009.

10.2. Complementar

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Krane Kenneth S. Física 3. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- RESNICK, Robert e HALLIDAY, David. Física 3, 4a Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1996.
- NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 3 - Eletromagnetismo, 1ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1997.
- 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.