



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

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2016	Segundo

1. Identificação		Código
1.1 Disciplina: Física Básica IV		090116
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 Física, Meteorologia		2900, 1800
1.5 Professor regente: Dennis Fernandes Alves Bessada		
1.6 Carga horária total:		1.8 Caráter: (x) obrigatória () optativa () outro (especificar):
Teórica: 04 Exercícios: -	Prática: - EAD: -	
1.7 Créditos: 04		1.9 Currículo: (x) semestral () anual
1.10 Local/horário: CCL, Prédio 05, Sala 208 / 311 312, 511 512		
1.11 Pré-requisito(s): Física Básica III, Física Experimental III		

2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Dennis Fernandes Alves Bessada	04	-	04
	2.			
	2.2.Observações:			

3. Ementa

Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas e Natureza da Luz. Reflexão e Refração. Polarização, Interferência e Difração. Teoria especial da relatividade.

4. Objetivos

4.1. Gerais

A disciplina de Física Básica IV faz parte do conjunto de disciplinas de Física que visam fornecer ao aluno conhecimentos de eletromagnetismo, óptica e relatividade especial.

4.2. Específicos

I. Compreender as equações de Maxwell e os fenômenos relacionados às ondas eletromagnéticas.

II. Entender os conceitos básicos da óptica geométrica: reflexão e refração da luz, bem como suas aplicações em espelhos, lentes e outros instrumentos ópticos.

III. Entender os conceitos básicos da óptica física: polarização, interferência e difração e aplicações.

IV. Compreender os fundamentos essenciais da teoria especial da relatividade.

5. Metodologia de ensino:

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

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

Primeira Parte – Eletromagnetismo

6.1. Equações de Maxwell: Lei de Gauss para campos magnéticos. Lei de Ampère modificada e corrente de deslocamento. As equações de Maxwell.

6.2. Ondas Eletromagnéticas: descrições qualitativa e quantitativa. Transporte de energia e Vector de Poynting. Polarização.

Segunda Parte – Óptica Geométrica e Física

6.3. Óptica Geométrica: Princípio de Fermat. Leis da reflexão e da refração. Espelhos planos e espelhos curvos. Lentes delgadas esféricas. Instrumentos ópticos.

6.4. Interferência: Princípio de Huygens. Experimento de Young. Intensidade das franjas de interferência. Interferência em filmes finos.

6.5. Difração: Difração por uma fenda, por uma abertura circular e por duas fendas. Redes de difração.

Terceira Parte – Teoria Especial da Relatividade

6.6. Relatividade Especial: Os postulados de Einstein. Dilatação do tempo. Contração das distâncias. Transformações de Lorentz. Efeito Doppler. Momento e Energia.

7. Cronograma de execução

Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	9 e 11/08	6.1	Teórica
2ª	16 e 18/08	6.1	Teórica
3ª	23 e 25/08	6.1	Teórica
4ª	30/08 e 01/09	6.1 / 6.2	Teórica
5ª	06 e 08/09	6.2	Teórica
6ª	13 e 15/09	6.2	Teórica
7ª	22/09	P1	Teórica
8ª	27 e 29/09	6.3	Teórica
9ª	04 e 06/10	6.3	Teórica
10ª	11 e 13/10	6.4	Teórica
11ª	18 e 20/10	6.4	Teórica

12^a	25 e 27/10	6.5	Teórica
13^a	01 e 03/11	6.5	Teórica
14^a	08 e 10/11	6.5 / P2	Teórica
15^a	17/11	6.6	Teórica
16^a	22 e 24/11	6.6	Teórica
17^a	29/11 e 01/12	6.6	Teórica
18^a	06 e 08/12	6.6 / P3	Teórica
19^a	12/12	EXAME	Teórica

8. Atividades discentes

Atividades em sala de aula de resolução de exercícios.

9. Critérios de avaliação

Serão realizadas três provas escritas, e a média semestral será constituída pela média aritmética das notas destas três provas.

10. Bibliografia

10.1. Básica

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica, Vols. 3 e 4. 1^a Edição. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1997

10.2. Complementar

SEARS, F.W., ZEMANSKY, M.W. e YOUNG, H.D. Física – Vols. III e IV. 2^a Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A

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.