

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO</b>		
	<b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>		
<b>COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR</b>			
<b>PROGRAMA DE DISCIPLINA</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	
30304474	ESTRUTURA DA MATÉRIA I	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>
		60	60
<b>DEPTO OFERTANTE</b>	<b>CURSO</b>	<b>REGIME</b>	
		<b>Seriado</b>	<b>N.ºCréditos</b>
FÍSICA	FÍSICA		X
			4.0.0

## E M E N T A

Introdução à Relatividade Especial. Teoria Quântica.

### *CONTEÚDO PROGRAMÁTICO*

I - Introdução a Relatividade Especial

A base experimental da teoria da Relatividade Especial

- Natureza da matéria e da radiação
- Introdução
- Relatividade de Galileu e Newton
- Transformadas de Galileu
- Transformadas de velocidade e de aceleração
- Relatividade Newtoniana
- Eletromagnetismo e relatividade Newtoniana
- Tentativas para localizar o sistema absoluto
- A experiência Michelson e Morley
- A teoria da relatividade de Poincare e Lorentz
- Os postulados da Teoria da Relatividade
- Einstein e a origem da teoria da relatividade.

Cinemática Relativística

- Relatividade da Simultaneidade
- Transformadas de Lorentz
- Contração do Comprimento
- Dilatação do tempo
- Sincronização de relógio
- Adição relativística de velocidades
- Efeito Doppler relativístico

Dinâmica Relativística

- Momento Relativístico
- Massa Relativística
- A lei relativística de força e a dinâmica de uma partícula
- Trabalho e Energia
- Energia cinética e momento
- Massa e energia de ligação
- Equivalência Massa Energia

## II - Teoria Quântica

### Radiação Térmica e o Postulado de Planck

- Radiação Térmica
- Corpo Negro
- Teoria clássica de Rayleigh-Jeans
- Teoria Quântica de Planck

### Fótons. Propriedades Corpusculares da Radiação

- Efeito fotoelétrico
- Efeito Compton
- Produção de Raio X
- Produção e aniquilação de Pares

### Propriedades Ondulatórias das Partículas

- Ondas de Matéria
- Dualidade Onda-partícula
- Princípio da Incerteza
- Difração de Elétrons
- Propriedades das ondas de matéria
- A Filosofia da Teoria Quântica

### O Modelo de Bohr para o Átomo

- O modelo de Thomson
- O modelo de Rutherford.
- Estabilidade do átomo nuclear
- Espectros Atômicos
- Os postulados de Bohr
- O modelo de Bohr
- Estados de energia do átomo
- Interpretação das regras de quantização
- O modelo de Sommerfeld
- Princípio da correspondência.
- Uma crítica à antiga teoria quântica

## **BIBLIOGRAFIA**

1. RESNICK, R. & EISBERG - Introdução à Relatividade Especial, Editora Polígono, 1971
2. LANDAU, L. & RUMER, Y - O que é a Teoria da Relatividade, Hemus Editora Ltda
3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Óptica e Física Moderna, LTC, 1991

4. RUSSEL, B. ABC da Relatividade, Zahar Editora
5. TIPLER, P. A. - Física Moderna, Guanabara Dois, 1978
6. RESNICK - Física Quântica, Editora Campos
7. EISBERG, R. - Fundamentos de Física Moderna, Guanabara Dois, 1979