

ÍNDICE

1 IDEIAS DE BASE

- 1.1 Lições da História
- 1.2 Referenciais
- 1.3 O Espaço e a Geometria
- 1.4 O Tempo
- 1.5 Repouso e Movimento. Velocidade. Aceleração
- 1.6 Movimento de Translação de um Corpo Sólido
- 1.7 Referenciais de Inércia

2 A TRANSFORMAÇÃO DE GALILEU E O PRINCÍPIO DE RELATIVIDADE DA MECÂNICA NEWTONIANA

- 2.1 A Transformação de Galileu
- 2.2 Consequências da Transformação de Galileu

3 A TRANSFORMAÇÃO DE LORENTZ E O ESPAÇO-TEMPO DE MINKOWSKI

- 3.1 A Questão do Espaço e do Tempo no Final do Séc. XIX
- 3.2 A Transformação de Lorentz
- 3.3 Nota sobre Geometria Diferencial
- 3.4 O Espaço-Tempo ou Universo de Minkowski
 - 3.4.1 Linhas do Universo e Cone da Luz
 - 3.4.2 A Relatividade da Simultaneidade
 - 3.4.3 O Teorema da Adição das Velocidades
 - 3.4.4 Pares de Acontecimentos
 - 3.4.5 A Contração de Lorentz
 - 3.4.6 A Dilatação de Einstein
 - 3.4.7 A Aberração e o Efeito Doppler
 - 3.4.8 O Tempo Próprio de uma Partícula

4 INTRODUÇÃO À DINÂMICA DA RELATIVIDADE RESTRITA

- 4.1 A Quantidade de Movimento e a Nova "Lei de Newton"
- 4.2 Escalares, Vectores e Tensores num Espaço de Riemann

- 4.3 Os Quadriectores u_a , p_a e a_a
 - 4.3.1 O Quadriector Velocidade u_a
 - 4.3.2 O Quadriector Quantidade de Movimento p_a
 - 4.3.3 O Quadriector Aceleração a_a
 - 4.3.4 Quantidade de Movimento de um Sistema
 - 4.3.5 Questões de Reflexão
- 4.4 A Nova Lei Fundamental da Dinâmica
- 4.5 A Energia
- 4.6 O Caso do Fóton
- 4.7 As Duas Notações
- 4.8 Relatividade e Simetria

5 REFLEXÕES DE FILOSOFIA DA CIÊNCIA

- 5.1 Conhecimento Vulgar e Conhecimento Científico
- 5.2 Física e Conhecimento da Realidade

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS