



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Departamento de Física

Cidade Universitária "José Aloísio de Campos"

Tel/FAX: (079) 3194-6630

49.100-000 – São Cristóvão-SE

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Componente Curricular: **FISI0174 – RELATIVIDADE GERAL**

Créditos: 04 créditos

Carga Horária: 60 horas

PEL : 4.00.0

Pré-Requisito: **FISI0274 (PRO)**

Unidade Responsável: DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Ementa: Geometrias não-euclidianas, teoria da relatividade especial, princípio de equivalência, postulado de convariância, energia do campo gravitacional, equações de campo da gravitação e suas soluções particulares, elementos de cosmologia.

1. OBJETIVOS

Introduzir as ideias e conceitos fundamentais da Teoria da Relatividade Restrita. Após uma discussão sobre as limitações da Mecânica Clássica, os postulados da Teoria da Relatividade Restrita são apresentados e as transformações de Lorentz são deduzidas. A seguir são discutidas a relatividade do tempo, do espaço e da simultaneidade entre eventos, assim como alguns paradoxos envolvendo a dilatação do tempo e a contração do comprimento.

2. CONTEÚDOS

1. Bases da Mecânica Clássica
2. Postulados da Relatividade Restrita
3. Relatividade do Tempo e do Espaço
4. Relatividade da Simultaneidade
5. Transformada de Lorentz
6. Efeito Doppler
7. Momento Relativístico
8. Energia Relativística
9. Noções de Teoria da Relatividade Geral

3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Colocar as competências e habilidades.

4. REFERÊNCIAS

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A., Física IV, 12^a .ed., Ed. Addison Wesley, 2008. ISBN 9788588639300

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Fundamentos de Física. Vol. 2 e 4.5a ed. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2003.

EISBERG, J.R.; LERNER, L.S.; Física, Fundamentos e Aplicações, Vol. 2 (caps 14 e 15), , Editora McGraw Hill do Brasil, São Paulo, 1983

KELLER, F.; GETTYS, W.E; Skove, M.J.; Física, vol.2 (cap. 38), Editora Makron Books do Brasil, São Paulo, 1999

FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R. B.; E SANDS, M.; The Feynman Lectures on Physics (caps 14 e 15), , Addison-Wesley, New York, 1963

TAYLOR, E. F.; WHEELER, J. A.; Exploring Black Holes: Introduction to General Relativity, ed. Addison-Wesley Longman 2000,