

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENSINO
GERÊNCIA DE LICENCIATURAS, ENSINO MÉDIO E DESPORTO E LAZER
DISCIPLINA ELETROMAGNETISMO II

PLANO DE DISCIPLINA

| CURSO | SEMESTRE | CARGA HORÁRIA |
|------------------------------|-----------------|----------------------|
| LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA | 6 | 120H |

| PROFESSOR(A) | PRÉ-REQUISITOS |
|----------------------------|-----------------------|
| MÁRCIO ANDRÉ DE MELO GOMES | ELETROMAGNETISMO I |

EMENTA DA DISCIPLINA

Potenciais e transformações de calibre. Ondas eletromagnéticas. Campos de cargas em movimento. Radiação de dipolos. Relatividade restrita e eletromagnetismo.

VISTO :

Coordenador do Curso: _____ Em ___/___/___
Coordenação técnico-pedagógica: _____ Em ___/___/___

OBJETIVOS:

- Compreender o conteúdo das equações de Maxwell e o mecanismo de propagação de uma onda eletromagnética.
- Conhecer os campos produzidos por cargas em movimentos e dipolos.
- Relacionar a teoria especial da relatividade e o eletromagnetismo.

| COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES | BASES TECNOLÓGICAS |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Definir os campos elétrico e magnético a partir dos potenciais escalar e vetor, e deduzir a arbitrariedade na definição destes, as chamadas transformações de calibre.• Conceituar onda eletromagnética plana e descrever seu mecanismo de propagação no vácuo.• Deduzir e interpretar as leis de conservação para um sistema de cargas e correntes na presença de um campo eletromagnético.• Desenvolver e aplicar as fórmulas para campos elétrico e magnético de cargas em movimento e dipolos.• Conhecer a formulação relativística da eletrodinâmica clássica.• Capacitar-se a resolver problemas nos conteúdos citados. | <ol style="list-style-type: none">1. Potenciais escalar e vetor. Transformações de calibre.2. Leis de conservação.3. Equações de onda para os campos e os potenciais e suas soluções. Ondas eletromagnéticas.4. Campos de cargas em movimento.5. Campos de dipolos elétrico e magnético.6. Eletromagnetismo e relatividade. |

| PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | RECURSOS DIDÁTICOS | AVALIAÇÃO |
|--|--|----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas com resolução de exercícios. • Aulas de resolução de exercícios pelos alunos no quadro, orientados pelo professor. • Trabalhos individuais (listas de exercícios). | <ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco, pincel, apagador. • Notebook. • Projetor LCD. | <p>Provas.</p> |

INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

- **GRIFFITHS,D.J.** Introduction to Eletrodynamics. New Jersey: Prentice Hall.1999. 574p.
- **BASSALO,J.M.F** Eletrodinâmica clássica. São Paulo: Livraria da Física, 2007. 385p.
- **REITZ,J.R.ET al** Fundamentos da Teoria Eletromagnética.tradução:René Balduino Sander.Rio de Janeiro: Campus, 1991. 516p.
- **FRENKEL,J.** Princípios da Eletrodinâmica Clássica. São Paulo: EDUSP, 1996. 416p.
- **PURCELL,E.M.** Berkeley Physics Course v.2:Eletricity and magnetism. New York: McGraw Hill, 1965. 459p.