



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: PCN1707 - Dualidade da Luz e da Partícula: Quantização da Energia

CCT/LCFIS - Laboratório de Ciências Físicas

Início: 2022/2

Pré-requisito(s): não tem

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): não tem

Carga horária: 85 (34 teóricas, 0 práticas, 51 extraclasse)

Créditos: 3

Tipo de aprovação: Média/Frequência

EMENTA

Definição de onda e suas características, o comportamento da onda no meio, e o comportamento ondulatório da matéria e suas consequências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 - Entendimento de conceitos básicos de movimento harmônico simples, ondas transversais e longitudinais, diferença de fase e interferência entre ondas, ondas estacionárias e conceitos de movimento amortecido e ressonância; (10)

2 - A onda eletromagnética (arco-íris de Maxwell), transferência de energia por uma onda, propagação da onda em um meio, coerência, difração e fenômenos de interferência, efeito fotoelétrico, radiação de corpo negro, fontes de radiação eletromagnética; (11)

3 - Evidências da quantização da energia na matéria: Comportamento corpuscular da radiação; Átomo de hidrogênio; Comportamento ondulatório da matéria (de Broglie); Onda de matéria (difração de elétrons); Ondas estacionárias de matéria: partícula confinada em poço quântico, potencial elástico e potencial elétrico; Existência de spin (Stern-Gerlach); (13)

BIBLIOGRAFIA

1. Halliday, Resnick, Walker, Fundamentos da Física, Volume 2 (8ª Edição);
2. Tipler e Mosca - Física (5ª Edição);
3. Einsberg e Resnick - Física Quântica;
4. Moysés Nussenzveig - Curso de Física Básica, Volume 2 (4ª Edição).