

FICHA DE DISCIPLINA NOVA

DA PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* - UFPE

PROGRAMA:	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE)
CENTRO:	Centro de Tecnologia e Geociências (CTG)

DADOS DA DISCIPLINA			
NOME DA DISCIPLINA:	Mecânica Quântica		
CARGA HORÁRIA:	60 h	NÚMERO DE CRÉDITOS:	4
TIPO DE COMPONENTE:	(X) disciplina	() tópicos especiais	() seminários
EMENTA:	Fundamentos de Mecânica Quântica: Fenômenos motivadores da Mecânica Quântica; Corpo Negro; Átomo de Rutherford; Efeito Compton; Efeito Fotoelétrico; Aplicações a casos práticos; Operadores Mecânica Quântica Ondulatória: Equação de Schrödinger; Potenciais Básicos; Poço de potencial quadrado; Poço Posch-Tëller; Poço sech^2; Oscilador harmônico; Potencial central; Aplicação a casos práticos; O átomo de hidrogênio; Modos de vibração de moléculas; Potenciais Periódicos e Bandas de Energia; Metais, dielétrico e semicondutores; Momento Angular; A álgebra dos operadores de Casimir; Notação de Dirac e espaços abstratos; Aplicações práticas Teoria de Perturbação Independente do Tempo: Efeito stark; Efeito Faraday; O átomo de hélio; A molécula de hidrogênio; A molécula da água; Aplicação a casos práticos Teoria de Perturbação Dependente do tempo: Perturbações harmônicas; Operadores de criação e destruição Interação Campo Eletromagnético Matéria: Tratamento semi-clássico; Quantização do campo eletromagnético; Tratamento quântico; Absorção e amplificação óptica; Aplicações a casos práticos (led, laser, propriedades ópticas de materiais)		
BIBLIOGRAFIA:	F. D. Nunes, Mecânica Quântica Aplicada (Apostila). A. Yariv, Theory and Applications of Quantum Mechanics, John Wiley & Sons Inc., 1982.		