



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Estágio
<input type="checkbox"/> Atividade complementar	<input type="checkbox"/> Prática de ensino
<input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Módulo

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO                       ELETIVO                       OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
<b>FI 432</b>	<b>MECÂNICA QUÂNTICA 2</b>	<b>05</b>	<b>00</b>	<b>05</b>	<b>75</b>	<b>8</b>

Pré-requisitos	FI431	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	--	-----------------	--

**EMENTA**

Espaço de estados de momentum angular, operador momentum angular total, adição de momentum angular, correções de 1ª e 2ª ordem de uma perturbação de estados não-degenerados, perturbação de um nível degenerado, partículas idênticas e o postulado de simetrização, espalhamento de estados estacionários, aproximação de Born, método de ondas parciais, espalhamento por um potencial central.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 01- ADIÇÃO DE MOMENTUM ANGULAR: Soma de dois momenta angular arbitrários, coeficientes de Clebsch-Gordan, teorema de Wigner-Eckart.
- 02- TEORIA DE PERTURBAÇÃO INDEPENDENTE DO TEMPO: Teoria de perturbação para estados não-degenerados, perturbação de estados degenerados, oscilador harmônico perturbado por um potencial polinomial em x, modelo simples para bandas de energia de elétrons em sólidos, estrutura fina do nível n=2 do átomo de hidrogênio.
- 03- MÉTODOS APROXIMATIVOS: Aproximação WKB, métodos variacionais.
- 04- TEORIA DE PERTURBAÇÃO DEPENDENTE DO TEMPO: Solução aproximada da equação de Schrödinger, perturbação senoidal, caso ressonante, decaimento de um estado discreto para estados de um espectro contínuo.
- 05- SISTEMA DE PARTÍCULAS IDÊNTICAS: Operadores de permutação, postulado de simetrização.
- 06- TEORIA DE ESPALHAMENTO: Espalhamento de estados estacionários, seção de choque, aproximação de Born, espalhamento por um potencial central, método de ondas parciais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- C. Cohen-Tannoudji, B. Diu e F. Laloë, "Quantum Mechanics", vol. 2, J. Wiley, 1979.
- A. F. R. de Toledo Piza, "Mecânica Quântica", Edusp, 2003.
- E. Merzbacher, "Quantum Mechanics", 3ª edição, Wiley, 1997.
- A. Messiah, "Quantum Mechanics", vol. 2, Dover, 1958.
- R. Shankar, "Principles of Quantum Mechanics", 2ª edição, Springer, 1994.
- L. E. Ballentine, "Quantum Mechanics", World Scientific, 1998.

**DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA**

Física

**HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO**

Física

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA