

DISCIPLINA: Mecânica Quântica I	
Código:	
Carga Horária:	100
Número de Créditos:	5
Código pré-requisito:	
Semestre:	
Nível:	Graduação
EMENTA	
Apresentação dos fundamentos teóricos da mecânica quântica não-relativística, incluindo descrição de sistemas básicos (poço quântico, oscilador harmônico simples, átomo de hidrogênio).	
OBJETIVOS	
Compreender os fundamentos teóricos da mecânica quântica, especialmente os seus postulados e estudos de caso essenciais.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementos de mecânica clássica: leis de Newton, estado clássico, equações de Lagrange, equações de Hamilton, espaço de fase, determinismo. Estado quântico: função de onda, interpretação estatística, noções de probabilidade, normalização, experimento da dupla fenda, equação de Schrödinger, momentum linear e princípio da incerteza.</li> <li>2. Equação de Schrödinger independente do tempo: estados estacionários, poço quadrado infinito, oscilador harmônico simples, partícula livre, potencial delta de Dirac, poço quadrado finito e barreira quadrada finita.</li> <li>3. Formalismo da mecânica quântica: espaço de Hilbert, observáveis, autofunções de um operador hermiteano, interpretação estatística generalizada e postulados da mecânica quântica, princípio da incerteza, notação de Dirac.</li> <li>4. Mecânica quântica em três dimensões: equação de Schrödinger em coordenadas cartesianas e em coordenadas esféricas, partícula em uma caixa, partícula em um poço esférico, átomo de hidrogênio, momentum angular e spin.</li> </ol>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, listas de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita.</li> <li>2. Trabalho individual.</li> <li>3. Cumprimento dos prazos.</li> <li>4. Participação.</li> </ol>	
A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GRIFFITHS, D. <b>Mecânica Quântica</b>. 2 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.</li> <li>2. MAHON, J. R. P. <b>Mecânica Quântica. Desenvolvimento Contemporâneo com Aplicações</b>, 1a Ed. São Paulo: Editora LTC, 2011.</li> </ol>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EISBERG, R. <b>Física Quântica</b>. São Paulo: Editora Elsevier, 1979.</li> <li>2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de Física</b>. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. vol. 3.</li> </ol>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____