



PLANO DE ENSINO			
IDENTIFICAÇÃO		EMENTA DA DISCIPLINA DO CURSO	
<b>CURSO:</b> Bacharelado em Física			
<b>DISCIPLINA:</b> Mecânica Quântica I		<b>Pacotes de onda e relações de incerteza. Equação de Schroedinger. Autofunções e autovalores. Potenciais unidimensionais. Estrutura geral da mecânica quântica: Métodos de operadores. Sistemas de N partículas e a equação de Schroedinger em três dimensões. Momento angular e equação radial. O átomo de hidrogênio. Interação de elétrons com o campo eletromagnético.</b>	
<b>CÓDIGO:</b> DEJ30206			
<b>PROFESSOR:</b> Marco Polo Moreno de Souza			
<b>COORDENADOR:</b> Patrícia			
<b>PERÍODO:</b> 6º	<b>SEMESTRE:</b> 2º		<b>ANO:</b> 2019
<b>TURMA:</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 06		
<b>CARGA HORÁRIA</b>			
<b>TEÓRICA:</b> 120	<b>PRÁTICA:</b> 0	<b>TOTAL:</b> 120	

OBJETIVO DA DISCIPLINA NO CURSO
<b>Ao término deste curso os alunos deverão ser capazes de interpretar e aplicar os princípios, postulados e formalismo da Mecânica Quântica, bem como formular e resolver problemas básicos de Mecânica Quântica.</b>

JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA NO CURSO
<b>Mecânica Quântica I é uma disciplina importante porque ela é uma das bases da física moderna.</b>

METODOLOGIA DE TRABALHO DO PROFESSOR NA DISCIPLINA
<b>As aulas da disciplina serão compostas de aulas expositivas no quadro, com fundamentação de conceitos e resolução de exemplos com participação dos estudantes. Haverá, sempre, contextualização com tópicos de outras disciplinas e com respeito à pesquisa da atualidade na área da Mecânica Quântica, como Óptica Quântica, Física Atômica e Molecular, e Espectroscopia.</b>

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
<b>Unidade I</b> <b>Função de onda</b>	<b>Equação de Shroedinger, probabilidade, normalização, momento</b>
<b>Unidade II</b> <b>Equação de Schroedinger independente do tempo</b>	<b>Estados estacionários, poço quadrado infinito, oscilador harmônico, partícula livre, poço quadrado finito</b>
<b>Unidade III</b> <b>Formalismo</b>	<b>Espaço de Hilbert, observáveis, Autofunções, notação de Dirac</b>
<b>Unidade IV</b> <b>Mecânica Quântica em Três dimensões</b>	<b>Equação de Shroedinger em coordenadas esféricas, átomo de hidrogênio, momento angular, spin</b>
<b>Unidade V</b> <b>Partículas Idênticas</b>	<b>Sistema de partículas, átomos, sólidos, mecânica estatística quântica</b>

**AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA NO CURSO**

A disciplina é avaliada através de três provas presenciais e individuais durante o semestre, além de uma prova repositiva. É aprovado o estudante que obtiver média igual ou superior a 60.

**BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA NO CURSO****BÁSICA**

1. COHEN-TANNOUJJI, D., B. LALOE, F. **Quantum mechanics**, Vols. 1 e 2, New York: John Wiley & Sons, 1977.
2. GASIOROWICZ, S. **Física Quântica**. RJ: Editora Guanabara Dois, 1979.
3. GRIFFITHS, D. **Mecânica Quântica**. 2a. Ed., Pearson Education, 2011.

**COMPLEMENTAR**

1. LANDAU, L. LIFSHITZ, E., **Mecânica quântica: Teoria não relativista**, Vol. 3. Tomo 1. Editora Mir Moscovo, 1985.
2. MERZBACHER, E. **Quantum mechanics**, John Wiley & Sons, N.Y, 1970.
3. MESSIAH, A. **Quantum Mechanics**. , North Holland, 1961.
4. PIZA, A. F. T., **Mecânica Quântica**, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 2003.
5. SHIFF, L.I., **Quantum mechanics**, McGraw-Hill, 1968.
6. DAVYDOV, A. S. **Quantum Mechanics**. Pergamon Press.
7. SHANKAR, R. **Principles of Quantum Mechanics**. 2a. Ed., Plenum Press, 1994

Ji-Paraná, 25 de junho de 2019.



Prof. Marco Polo Moreno de Souza