



PLANO DE ENSINO

Unidade Universitária: Escola de Engenharia e Faculdade de Computação e Informática		
Programa de Pós-Graduação: Engenharia Elétrica e Computação		
Curso: <input checked="" type="checkbox"/> Mestrado Acadêmico <input type="checkbox"/> Mestrado Profissional <input checked="" type="checkbox"/> Doutorado		
Disciplina Mecânica Quântica		
Professor(es): Christiano de Matos Dario Andres Bahamon Ardila		
Observação: disciplina com mais de um professor deve apresentar justificativa neste campo. A disciplina é dividida em duas partes, sendo uma introdutória com um viés mais qualitativo e a outra mais quantitativa. A primeira parte é lecionada por um professor com atuação experimental, enquanto a segunda é mais adequada para um professor teórico.		
Carga horária: 48	Créditos 4	<input type="checkbox"/> Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva
Ementa: Estudo dos postulados da mecânica quântica. Introdução às ferramentas matemáticas usadas na mecânica quântica. Aplicação dos postulados e das ferramentas matemáticas a sistemas quânticos simples. Comparação entre os resultados gerados pela física clássica e os resultados obtidos pela mecânica quântica.		
Conteúdo Programático: <ul style="list-style-type: none">• Visão clássica vs. Visão quântica.• Introdução à função de onda.• Aplicações da Eq. de Schrödinger.• Observáveis e operadores.• Mecânica Quântica em 3D• Estrutura atômica.• Estatística quântica.		
Critério de Avaliação Segundo Regulamento Geral da Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> , Art. 98: A – excelente: corresponde às notas no intervalo entre os graus 9 e 10; B – bom: corresponde às notas no intervalo entre os graus 8 e 8,9; C – regular: corresponde às notas no intervalo entre os graus 7 e 7,9; R – reprovado: corresponde às notas no intervalo entre os graus 0 e 6,9”		
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Anthony Levi, Applied Quantum Mechanics. Cambridge University Press. 2003.• David J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics. Prentice Hall. 2005.• R. A. Serway, C. J. Moses and C. A. Moyer, Modern Physics. Thomsom 2005		



CRONOGRAMA (Preenchimento opcional)

ENCONTRO	TEMA(S) DA AULA
1	Motivação; Visão clássica vs. Visão quântica; Princípio da Incerteza. Ondas vs partículas
2	Os experimentos que demandaram uma nova teoria; Dualidade, quantização e incerteza, Revisão matemática
3	Revisão sobre ondas eletromagnéticas. Introdução à função de onda.
4	Aplicações da eq. de Schrödinger 1
5	Aplicações da eq. de Schrödinger 2
6	Prova 1
7	Observáveis e operadores.
8	Mecânica Quântica em 3D: Caixa de potencial infinito, momento angular orbital.
9	Mecânica Quântica em 3D: Átomo de Hidrogênio
10	Estrutura atômica: Momento angular de spin, princípio de exclusão de Pauli e tabela periódica.
11	Estatística quântica: Férmions, Bósons e aplicações.
12	Prova 2