

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	BCK0103	Nome da disciplina:	Física Quântica			
Créditos (T-P-I):	(3 - 0 - 4)	Carga horária:	36 h	Aula prática:	0	Câmpus : SA
Código da turma:		Turma:	A3;B3	Turno:	Diurno	Quadrimestre: 3 Ano: 2018
Docente(s) responsável(is):	Marcelo Augusto Leigui de Oliveira					

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00			B3		A3 - Q1	
9:00 - 10:00			B3		A3 - Q1	
10:00 - 11:00			A3		B3 - Q1	
11:00 - 12:00			A3		B3 - Q1	
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Compreensão dos fundamentos (teóricos e experimentais) e das principais aplicações da Física Quântica.

Objetivos específicos
Ementa

Bases experimentais da Mecânica Quântica. Quantização de Energia e Momento Angular. Modelo de Bohr e átomo de hidrogênio. Dualidade onda-partícula. Relação de incerteza de Heisenberg. Equação de Schrödinger: função de onda, soluções de potenciais unidimensionais simples. Tunelamento. Solução da equação de Schrödinger para o átomo de Hidrogênio. Números quânticos, níveis de energia, spin e princípio de exclusão de Pauli.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
19/09	Quantização da carga elétrica	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
21/09	Radiação de corpo negro	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
26/09	Efeito fotoelétrico	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
03/10	Raios-X e efeito Compton	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
05/10	O átomo nuclear	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
10/10	Espectros atômicos e Modelo de Bohr	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
17/10	Hipótese de de Broglie e princípio da incerteza	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
19/10	PROVA 1		
24/10	Equação de Schrödinger	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
31/10	Poço quadrado infinito	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
07/11	Valores esperados e oscilador harmônico	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
14/11	Reflexão e transmissão	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
21/11	Equação de Schrödinger em 3 dimensões	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
28/11	Átomo de hidrogênio	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios
30/11	Spin	Aula teórica expositiva	Lista de exercícios

05/12	PROVA 2		
12/12	Prova substitutiva		
14/12	Recuperação		
Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa			
Provas e listas de exercícios.			
Referências bibliográficas básicas			
1. P. A. Tipler, R.A. Llewellyn, Física Moderna, Grupo Editorial Nacional (gen) - LTC (2010). 2. R. A. Serway, J. W. Jewett, Jr., Ótica e Física Moderna, Ed. Thomson. 3. H. D. Young, R. A. Freeman, Sears e Zemansky física IV: ótica e Física Moderna, Ed. Pearson.			
Referências bibliográficas complementares			
1. R. Eisberg, R. Resnick, Física Quântica, Editora Câmpus (referência básica auxiliar). 2. Nussenzveig, H. Moysés, Curso de Física Básica - volume 4 (Ótica, Relatividade, Física Quântica), Ed. Edgard Blucher LTDA (1998). 3. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B. SANDS, Matthew. Lições de física de Feynman. Porto Alegre: Bookman2008. 3 v. 4. PESSOA JUNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica. 3 ed. Sao Paulo: Editora livraria da fisica, 2006. 5. CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Fisica Moderna; origens clássicas e fundamentos quânticos, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 608p.			