



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA



Nome do Componente Curricular em português: Mecânica Quântica I		Código: FIS516
Nome do Componente Curricular em inglês: Quantum Mechanics I		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Física - DEFIS		DECISÃO ADDEFIS Nº. 23/2020 (0093103)
Unidade acadêmica: Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB		
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
<p>Ementa: Equação de Schrödinger. Interpretação probabilística da função de onda. Ferramentas matemáticas para a Mecânica Quântica. Os postulados da Mecânica Quântica. Oscilador harmônico. Teoria geral do momento angular. O átomo de Hidrogênio. O Spin do elétron.</p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ondas eletromagnéticas e ondas de matéria. A função de onda e a equação de Schrödinger. Interpretação probabilística da função de onda. Alguns exemplos de potenciais unidimensionais. 2. Ferramentas matemáticas para a mecânica quântica. Os postulados da mecânica quântica. O princípio da incerteza de Heisenberg. 3. Aplicações do formalismo. O oscilador harmônico. 4. Mecânica quântica em três dimensões. Teoria geral do momento angular. Partícula em um potencial central. O átomo de hidrogênio. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GRIFFITHS, David J; COLLEGE, Reed. Mecânica quântica. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 347 p. 2. COHEN-TANNOUDJI, Claude; DIU, Bernard; LALOE, Franck. Quantum mechanics. New York: J. Wiley, Paris: Hermann, c1977. v1. 3. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. Lições de física de Feynman volume I. Porto Alegre: Artmed, Bookman, 2008. v.3 4. COHEN-TANNOUDJI, Claude; DIU, Bernard; LALOE, Franck. Quantum mechanics. New York: J. Wiley, Paris: Hermann, c1977. V2. 		
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MESSIAH, Albert. Quantum mechanics. Amsterdam: North-Holland New York: John Wiley c1976. 2v. ((Series in physics)). ISBN 047159766X : 0471597686. 2. PAULING, Linus; WILSON, E. Bright. Introduction to quantum mechanics: with applications to chemistry. New York: McGraw-Hill 1935. 468 p. 3. SAKURAI, J. J. Advanced quantum mechanics. Reading, Mass.: Addison Wesley, 1967. xiii, 336 p. ISBN 0201067102. 4. SAKURAI, J. J. Modern quantum mechanics. 2.ed. New York: Addison Wesley 2011. xvii, 550p ISBN 9780805382914 5. BAYM, Gordon. Lectures on quantum mechanics. Reading: Addison Wesley, 1990. 593p. ISBN 0805306676. 6. LEVI, A. F. J. Applied quantum mechanics. 2nd ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2006. xvi, 558 p. ISBN 9780521860963. 		

