

1.	<p><i>Introdução à Teoria Quântica da Informação</i></p>	<p>CÓDIGO: 1108193 TIPO: Comp. Obrigatória UAF/CCT/UFCG</p> <p>PRÉ-REQUISITO: Álgebra Linear I, Física Moderna CARGA HORÁRIA: 60 horas. CRÉDITOS: 04</p> <p>EMENTA: Espaço Vetorial Complexo: bases, operadores, Álgebra linear, Notação de Dirac; Noções de Circuitos Quânticos; Postulados da Mecânica Quântica; Aplicações: código CÓDIGO: denso, teleporte quântico; <i>ensembles</i> quânticos e matriz densidade; algoritmos quânticos.</p> <p>OBJETIVO: <i>FINALIZADO O COMPONENTE CURRICULAR, O ESTUDANTE DEVE SER CAPAZ DE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos fundamentais da computação quântica e da informação quântica; • Conhecer a importância da mecânica quântica na construção e na revisão da Teoria Clássica da Computação e da Teoria da Informação; • Compreender as noções de circuitos quânticos; • Conhecer os postulados da mecânica quântica aplicados à teoria da informação; • Definir operadores de medição e compreender o conteúdo de informação e o que pode ser medido em um estado quântico; • Compreender os algoritmos quânticos mais básicos. <p>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NIELSEN, M.A.; CHUANG, I.L. Computação Quântica e Informação Quântica. Porto Alegre: Bookman, 2005. 2. LIMA, A. F.; LULA, B. Jr. Computação Quântica: noções básicas usando linguagem de circuitos quânticos. Campina Grande - Brasil: EDUFCG, 2007 3. LE BELLAC, MICHEL, A Short Introduction To Quantum Information And Quantum Computation, Cambridge, Cambridge University Press., 2006 <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PERES, A. Quantum Theory: concepts and methods. Netherlands: Kluwer Academics Publishers, 1993. 2. PRESKILL, J. Physics 229, Lectures Notes, http://www.theory.caltech.edu/people/preskill/ph229/, acessado em 11/09/2012 3. BARNETT, STEPHEN, Quantum Information, Coleção: Oxford Master Series In Physics, Oxford, Oxford USA Professional Press, 2009 4. JAEGER, GREGG, Quantum Information An Overview, Nova York, Springer Verlag, 2010 <p>DESURVIRE, EMMANUEL, Classical And Quantum Information Theory, Cambridge, Cambridge University Press, livro digital, 2009</p>
----	--	--