



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - UERN
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - FANAT
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM FÍSICA - PPGF
UERN – Campus Universitário Central
Avenida Professor Antônio Campos, s/n, Br 110, Km 46 – Costa e Silva



PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA TEORIA QUÂNTICA DE SISTEMAS DE MUITOS CORPOS

01 IDENTIFICAÇÃO	
DISCIPLINA: Teoria Quântica de Sistemas de Muitos Corpos	CÓDIGO: FÍ86217
CURSO: Doutorado em Física	CARGA HORÁRIA: 60h/a

02 EMENTA	
<p>Revisão de 2ª quantização. Excitações elementares: fenomenologia dos líquidos de Bose e Fermi, conceito e propriedades das quasi-partículas. Outras excitações elementares: Fônons, magnons, etc. Formalismo para $T = 0$: versão de interação, funções de Green de uma partícula e suas propriedades, teorema de Wick, teoria de perturbações e análise diagramática, aplicações em sistemas de bósons e férmions interagentes. Formalismo para $T = 0$: função de Green de temperatura de uma partícula e suas propriedades, a versão de interação, teoria de perturbações e análise diagramática a temperatura finita, aplicações em sistemas de bósons e férmions interagentes. Teoria da resposta linear: a teoria para $T = 0$, modos coletivos, blindagem, função de Green de tempo real, a teoria para $T = 0$ e aplicações.</p>	

03 BIBLIOGRAFIA

FETTER, A. L. and WALECKA, J. D., "Quantun Theory of Many-Particle Systems", McGraw-Hill, 1971. ABRIKOSOV, A. A., GORKOV, L. P. and DZIALOSHINSKI, L. E., "Methods of Quantum Field Theory in Statistical Physics", Dover, 1975. MAHAN, G. D., "Many-Particle-Physics", 3rd ed., Springer, 2000.