



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Centro de Tecnologia e Ciências

Instituto de Física Armando Dias Tavares

Programa de Pós-Graduação em Física

Ementa de Teoria Quântica de Campos II
Disciplina eletiva

Código: FIS99906 – Carga Horária: 90h – Créditos: 06

1. Correções radiativas na QED a um loop

Polarização do vacuo

Auto-energia do elétron

Correção de vértice e momento magnético anômalo

2. Critérios de Renormalização

Análise geral das divergências ultravioletas por contagem de potências e critérios de renormalizabilidade

3. Aplicação à teoria de campos escalares com interação quártica

Contratermos a um loop

Introdução das condições de renormalização

Dependência da teoria do ponto de renormalização

Equação de Callan-Symanzik: função beta e dimensões anômalas.

4. Renormalização da QED

Contratermos

Identidade de Ward e sua verificação a nível quântico

5. Regularização dimensional e invariância de calibre

Cálculo de correções a dois loops

1. M. E. Peskin e D.V. Schroeder, An Introduction to Quantum Field Theory, Persens Books, 1995

2. L. H. Ryder, Quantum Field Theory, Cambridge University Press, second edition 1996

3. T. P. Cheng e L. F. Li, Gauge Theory of Elementary Particle Physics, Clarendon Press, 1984

4. C. Itzykson e J.B. Zuber, Quantum Field Theory, McGraw-Hill, 1980

Rio de Janeiro, de de 20 .	_____	_____
	Professor/matr.	Coordenador/matr: