

## PCP0186 - “Divergências Ultravioleta e Teorias de Campo Efetivas”

(Semestre 2024.1 – 8 créditos)

### **Características gerais de teorias fundamentais e teorias efetivas:**

o levantamento histórico da área das Teorias Efetivas,  
relevância da área no atual contexto da Física de Altas Energias,  
modelos efetivos x teorias fundamentais.

### **Loops quânticos:**

desacoplamento e o Teorema de Appelquist – Carazzone,  
critérios de junção.

### **Teorias efetivas a partir de teorias fundamentais:**

princípios fundamentais de uma teoria efetiva,  
Teoria Efetiva de Fermi para as interações fracas,  
modelos-sigma não-lineares como teorias efetivas,  
o limite do campo de Higgs fortemente acoplado na Teoria Eletrofraca,  
a física efetiva do setor longitudinal de bósons vetoriais massivos.

### **Teorias efetivas que incorporam violação da simetria de Lorentz.**

### **Ações efetivas fotônicas para as Eletrodinâmicas Escalar e Espinorial.**

### **Teoria Efetiva Quiral Eletrofraca.**

### **Material de Referência**

“Fields”, W. Siegel, disponível em [hep-th/9912205](https://arxiv.org/abs/hep-th/9912205);

“Quantum Field Theory”, M. Sredinicki;

“Collider Physics within the Standard Model”, G. Altarelli;

“Effective Field Theory”, A. Pilch,  
Proceedings of the 1998 Les Houches Summer vSchool;

“The Chiral Approach to the Electroweak Interactions”, F. Feruglio,  
Int. J. Mod. Phys. **A8** (1993) 4937 - 4972.

*Papers de referência serão também fornecidos ao longo do curso.*