

**DISCIPLINAS ELETIVAS**  
**2º Semestre / 2020**

DISCIPLINA	NOME
F 096	Tópicos de Física, Raios Cósmicos e Partículas Elementares VI

**Horas Semanais**

Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
4	0	0	0	0	0	4
Nº semanas	Carga horária total	Créditos	Exame	Frequência	Aprovação	
15	60	4	S	75%	N	

**Horário Proposto:**

Terça : 16 - 18h00, Quinta : 16 - 18h00

**Ementa:**

Esta disciplina segue a mesma estrutura de F885 fazendo uma apresentação do Modelo Padrão da Física das Partículas Elementares como uma Teoria de Gauge Não-Abeliana.

**Objetivos:**

Introdução às Partículas Elementares e aos Campos

**Pré-Requisito na Graduação (se houver):**

Não há pré-requisitos.

**Programa:**

Conteúdo de Partículas Elementares previsto pelo Modelo Padrão das Partículas Elementares.

- \_ Interações Fundamentais: bósons intermediários e vértices primitivos da QED, QCD e interações fracas.
- \_ Teoria Quântica de Campos e a Física das Partículas Elementares.
- \_ A descoberta dos mésons, antipartículas, neutrinos, partículas estranhas.
- \_ O modelo a quarks.
- \_ Equação de Klein Gordon. Equação de Dirac. Equação de movimento para o fóton.
- \_ Onde fótons e elétrons se encontram: Teorias de Gauge.
- \_ Invariância de Gauge Local: a QED. Teorias de Yang-Mills: a QCD.
- \_ Unificação Eletrofraca (Weinberg-Salam). O Mecanismo de Higgs.
- \_ O Modelo Padrão SU(3) \_ SU(2) \_ U(1):

**Crítérios de Avaliação (alunos de Graduação):**

Avaliação continuada através de exercícios e trabalho final.

**Bibliografia:**

1. D. Griffiths, Introduction to Elementary Particles, Wiley (1987).
2. D.H. Perkins, Introduction to High-Energy Physics, Addison-Wesley (1982).

**Observações:**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE FÍSICA "GLEB WATAGHIN"



**DISCIPLINAS ELETIVAS**  
**2º Semestre / 2020**