



## EMENTA – PROGRAMA DISCIPLINA

<b>Título da Disciplina: Física Contemporânea</b>	
Nome do(a) Professor(a) responsável: Vide Histórico Oficial	
Carga horária total: 60 h	
Número de créditos: 4	
Caráter: obrigatória	Código: MEF706
<b>Ementa:</b>	
Introdução à física de partículas elementares. Classificação das partículas, Matéria e antimatéria. O Modelo Padrão. Aceleradores e detectores de partículas. Experimentos atuais. Física Além do Modelo Padrão. Física de neutrinos.	
<b>Conteúdo programático</b>	
Introdução histórica à física de partículas, Inter-relações entre experimentos clássicos e modelos teóricos. Estrutura elementar da matéria. Classificação das partículas: férmions (léptons, quarks) e bósons (fóton, W, Z, gluons), Matéria e antimatéria. O Modelo Padrão das partículas, Leis de conservação e simetrias, o mecanismo de Higgs. Aceleradores e detectores de partículas. Experimentos atuais na física de partículas e observações recentes. Conceitos fundamentais em supersimetria e modelos de dimensões extras. Física de neutrinos.	
<b>Bibliografia</b>	
-Introduction to Elementary Particle Physics, <b>A. Bettini</b> , ISBN: 9781107406094, Ed. Cambridge University Press, 2008.	
-Introduction to Elementary Particles, D. J. Griffiths, ISBN: 0471603864, Ed. John Wiley & Sons, Inc, 1987.	
-Introdução à Física de Partículas, A. M. F. Endler, ISBN 9788578610661, Ed. Livraria da Física, 2010.	
-Física de Partículas – Uma Abordagem Conceitual & Epistemológica, <b>M. A. Moreira</b> , ISBN-10: 8578611136, Ed. Livraria da Física, 2011.	
-The Review of Particle Physics, J. Beringer <i>et al.</i> (Particle Data Group), <b>Phys. Rev. D86, 010001 (2012) and 2013 partial update for the 2014 edition.</b>	
-Neutrino physics, CERN Yellow Report CERN-2012-001: <a href="http://arxiv.org/abs/1201.6158">http://arxiv.org/abs/1201.6158</a>	
-The Physics of Neutrinos, lecture course: <a href="http://arxiv.org/abs/1308.1029">http://arxiv.org/abs/1308.1029</a>	
-Material Suplementar:	
<a href="http://www.sprace.org.br/AventuraDasParticulas/">http://www.sprace.org.br/AventuraDasParticulas/</a>	
<a href="http://outreach.web.cern.ch/outreach/">http://outreach.web.cern.ch/outreach/</a>	
<a href="http://ippog.web.cern.ch/">http://ippog.web.cern.ch/</a>	
<a href="http://www.physicsmasterclasses.org">http://www.physicsmasterclasses.org</a>	