



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Via Washington Luís, Km 235 - Caixa Postal 676

Fones: (16) 3351-8109 / 3351-8110

Fax: (16) 3361-3176

CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil

End. Eletrônico: progg@ufscar.br

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINAS

1. Programa de Pós-Graduação em:

Programa de Pós-Graduação em Física

2. Objetivo da Ficha: Alteração de disciplina.

Código da Disciplina	FIS 610	Total de Créditos	10	Início de Validade	1o. período de 2013
----------------------	---------	-------------------	----	--------------------	---------------------

Nome da Disciplina	Tópicos de Física Teórica 1 - Fundamentos da Interação Átomo-Campo e Sistemas Quânticos Abertos
--------------------	---

Campos a serem Alterados

<input type="checkbox"/> Código da Disciplina	<input type="checkbox"/> Nome da Disciplina	<input type="checkbox"/> Carga Horária	<input checked="" type="checkbox"/> Ementa
Código Anterior:	<input type="checkbox"/> Créditos	<input type="checkbox"/> Pré-Requisitos	

Justificativa:

3. Carga Horária da Disciplina:

Aulas Teóricas	60	Aulas Práticas	0	Exercícios e Seminários	90
----------------	----	----------------	---	-------------------------	----

4. Ementa da Disciplina:

- 1- Interação átomo-campo: modelo de Rabi e modelo de Jaynes-Cummings;
- 2- Eletrodinâmica Quântica de circuitos;
- 3- Transparência Eletromagneticamente Induzida e aprisionamento coerente de populações atômicas;
- 4- Dinâmica de sistemas quânticos abertos: Equação mestra para sistemas fortemente interagentes;
- 5- Biestabilidade óptica em sistemas atômicos;
- 6- Dinâmica dissipativa de cadeias de spins;
- 7- Estados não-clássicos do campo de radiação e metrologia quântica.

5. Caráter da Disciplina:

Criada para o curso de:

Mestrado

Doutorado

Mestrado Profissional

Todos

Caráter para mestrado:

Obrigatória para:

Optativa para: Física Atômica e Molecular, Física da Matéria Condensada, Física Estatística.

Alternativa para:

Área de Concentração para:

Específica de Linha para:

Caráter para doutorado:

Obrigatória para:

Optativa para: Física Atômica e Molecular, Física da Matéria Condensada, Física Estatística.

Alternativa para:

Área de Concentração para:

Específica de Linha para:

Caráter para mestrado profissional:

Obrigatória para:

Optativa para:

Alternativa para:

Área de Concentração para:

Específica de Linha para:

6. Disciplinas que São Pré-Requisitos:

7. Bibliografia Principal:

- 1- M. O. Scully e M. S. Zubairy, Quantum Optics, Cambridge University Press, Cambridge (1997);
- 2- D. F. Walls e G. J. Milburn, Quantum Optics, Springer-Verlag, Berlin, 2a. edição (2008);
- 3- M. Fleischhauer, A. Imamoglu, and J. P. Marangos, Electromagnetically induced transparency: Optics in coherent media. Review of Modern Physics 77, 633 (2005).
- 4- H.-P. Breuer and F. Petruccione, The theory of Open Quantum Systems. Oxford University Press, Oxford (2007).
- 5- H. Gibbs, Optical bistability: controlling light with light. Elsevier (2012).
- 6- A. Joshi and M Xiao, Controlling steady-state and dynamical properties of atomic optical bistability. World Scientific (2012).
- 7- V. Giovannetti, S. Lloyd, and L. Maccone, Phys. Rev. Lett. 96, 010401 (2006).
- 8- Z.-L. Xiang, S. Ashhab, J. Q. You, and F. Nori, Hybrid quantum circuits: superconducting circuits interacting with other quantum systems, Rev. Mod. Phys. 85, 623 (2013).

8. Principais Docentes Responsáveis:

Celso Jorge Villas Boas

9. Aprovação da Coordenação do Programa de Pós-Graduação:

Aprovada na 247a. reunião da coordenação deste programa de pós-graduação, realizada em 27/02/2018.

__/__/__

Assinatura do Coordenador do Programa

10. Aprovação do Centro:

Aprovada na 1a. reunião do Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, realizada em 11/11/1111.

__/__/__

Assinatura do Diretor do Centro