



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: propp@ufscar.br

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINAS

1. Programa de Pós-Graduação em:

Programa de Pós-Graduação em Física

2. Objetivo da Ficha: Criação de disciplina.

Código da Disciplina	FIS 542	Total de Créditos	6	Início de Validade	2o. período de 2019
----------------------	---------	-------------------	---	--------------------	---------------------

Nome da Disciplina	Synthesis And Characterization Of Nanoparticles
--------------------	---

Campos a serem Alterados

☐ Código da Disciplina	☐ Nome da Disciplina	☐ Carga Horária	☐ Ementa
☐ Código Anterior:	☐ Créditos	☐ Pré-Requisitos	

Justificativa:

A disciplina é proposta do Prof. Dr. Viktor Ermatof, Professor Visitante do CCET, ele será nesta primeira oferta o professor responsável.

3. Carga Horária da Disciplina:

Aulas Teóricas	30	Aulas Práticas	0	Exercícios e Seminários	60
----------------	----	----------------	---	-------------------------	----

4. Ementa da Disciplina:

Course Overview (introduction to terminology, nanoparticle classification, brief overview of synthesis and characterization techniques);

Overview on theoretical fundamentals of nanomaterials: optical, electrical and structural properties at nanometric sizes; Overview of bottom-up synthesis methods (pyrolysis, inert gas condensation, solvothermal reaction, sol-gel fabrication, structured media);

Overview of top-down synthesis method (milling, thermal spraying, laser ablation);

Important parameters of nanoparticles (size, shape, surface properties, crystallinity, and dispersion state);

Overview of common characterization techniques (X-ray, UV-Vis, IR spectroscopy, transmission scanning electron microscopy and tunneling microscopy, single-particle measurements);

Functionalization of nanoparticles, electrostatic properties (z potential) and their implementations.

Application of nanoparticles (energy, sensing and biomedical applications).

Metallic, semiconductor and dielectric nanoparticles synthesized by laser ablation and assisted laser ablation in different environments (liquids, vacuum and controlled atmosphere).

5. Caráter da Disciplina:

Criada para o curso de:

☒

Mestrado

☒

Doutorado

☐

Mestrado Profissional

☐

Todos

Caráter para mestrado:

- ☐ Obrigatória para:
- ☒ Optativa para: Física Aplicada, Física Atômica e Molecular, Física Básica, Física da Matéria
- ☐ Alternativa para:
- ☐ Área de Concentração para:
- ☐ Específica de Linha para:

Caráter para doutorado:

- ☐ Obrigatória para:
- ☒ Optativa para: Física Aplicada, Física Atômica e Molecular, Física Básica, Física da Matéria
- ☐ 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:

Mahmood Aliofkhazraei Handbook of Nanoparticles, Springer, 2015, 1439 p.

Claudia Altavilla, Enrico Ciliberto Inorganic Nanoparticles: Synthesis, Applications, and Perspectives, CRC Press, 2010, 576 p.

Günter Schmid Nanoparticles: From Theory to Application, Wiley, 2004, 434 p.

E.R. Leite, C. Ribeiro Crystallization and Growth of Colloidal Nanocrystals, SpringerBriefs in Materials, DOI 10.1007/978-1-4614-1308-0_1.

8. Principais Docentes Responsáveis:

Márcio Daldin Teodoro
Waldir Avansi Junior

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

Aprovada na 263a. reunião da coordenação deste programa de pós-graduação, realizada em 06/05/2019.

__/__/__

Assinatura do Coordenador do Programa

10. Aprovação do Centro:

Aprovada na 445a. reunião do Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, realizada em 09/05/2019.

__/__/__

Assinatura do Diretor do Centro

11. Aprovação do Conselho de Pós-Graduação:

Aprovada na 109a. reunião da Câmara de Pós-Graduação, realizada em 29/05/2019.

__/__/__

Assinatura do Presidente do Conselho