



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 Engenharia Química

2. Objetivo da Ficha: Criação de disciplina.

| | | | | | |
|----------------------|---------|-------------------|----|--------------------|---------------------|
| Código da Disciplina | ENQ-863 | Total de Créditos | 10 | Início de Validade | 2o. período de 2013 |
|----------------------|---------|-------------------|----|--------------------|---------------------|

| | |
|--------------------|--|
| Nome da Disciplina | Tópicos Especiais em Controle Ambiental: Modelagem e Aplicações da Turbulência |
|--------------------|--|

Campos a serem Alterados

| | | | |
|---|---|---|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Código da Disciplina | <input type="checkbox"/> Nome da Disciplina | <input type="checkbox"/> Carga Horária | <input type="checkbox"/> Ementa |
| <input type="checkbox"/> 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. Introdução à Turbulência
 - 1.1. Definição
 - 1.2. Complexidade da turbulência
 - 1.3. Uma breve história da turbulência
2. Modelos Algébricos
3. Modelos de Uma Equação e de Duas Equações
 - 3.1. Equação de energia turbulenta
 - 3.2. Modelos de uma equação
 - 3.3. Modelos de duas equações
 - 3.3.1. Modelo k-ε;
 - 3.3.2. Modelo k-ω;
 - 3.3.3. Outros modelos de duas equações
 - 3.4. Separações de Fluxos
 - 3.5. Faixa de aplicação
4. Considerações Numéricas
 - 4.1. Convergência de solução
 - 4.2. Sensibilidade de malha
5. Futuro da Modelagem da Turbulência
 - 5.1. Direct Numerical Simulation (DNS)
 - 5.2. Large Eddy Simulation (LES)
 - 5.3. Caos
6. Aplicação em CFD

5. Caráter da Disciplina:

Criada para o curso de:

Mestrado

Doutorado

Mestrado Profissional

Todos

Caráter para mestrado:

Obrigatória para:

Optativa para: Pesquisa e Desenvolvimento de Processos Químicos.

Alternativa para:

Área de Concentração para:

Específica de Linha para:

Caráter para doutorado:

Obrigatória para:

Optativa para: Pesquisa e Desenvolvimento de Processos Químicos.

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:

FERZIGER, J. H.; PERI, M. Computational methods for fluid dynamics. Berlin: Springer, 2002.

TU, J.; YEOH, G. H.; LIU, C. Computational fluid dynamics: a practical approach. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2008.

VERSTEEG, H. K.; MALALASEKERA, W. An introduction to computational fluid dynamics: the finite volume method. 2. ed. New York: Prentice Hall, 2007.

WILCOX, D. C. Turbulence modeling for CFD. 2. ed. California: DCW Industries, 2004.

8. Principais Docentes Responsáveis:

Jose Antonio Silveira Gonçalves

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

Aprovada na 216a. reunião da coordenação deste programa de pós-graduação, realizada em 05/08/2013.

__/__/__

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

11. Aprovação do Conselho de Pós-Graduação:

Aprovada na 49a. reunião da Câmara de Pós-Graduação, realizada em 28/08/2013.

__/__/__

Assinatura do Presidente do Conselho