



Universidade Federal  
de São João del-Rei

Universidade Federal de São João del-Rei  
Curso: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química  
Área de Conhecimento: Desenvolvimento de Processos Químicos  
Nível: Mestrado em Engenharia Química

## PLANO DE ENSINO

1º Período emergencial (08/09/2020 a 27/11/2020)

### INFORMAÇÕES BÁSICAS

|                          |   |  |                     |               |
|--------------------------|---|--|---------------------|---------------|
| <b>Currículo</b><br>2019 | <b>Unidade Curricular:</b><br>Planejamento de Experimentos                        | <b>Professores:</b><br>Fabiano Luiz<br>Naves |                     |               |
| <b>Semestre / Ano</b>    | <b>Carga Horária (h)</b>  |  |                     | <b>Código</b> |
|                          | <b>Teórica</b><br>C.H. Teórica: 72h<br>C.H. Síncrona: 12h<br>C.H. Assíncrona: 60h | <b>Prática</b><br>0                          | <b>Total</b><br>72  |               |
| <b>Tipo: Optativa</b>    | <b>Habilitação / Modalidade</b><br>Mestrado Acadêmico                             | <b>Pré-requisito:</b><br>Não Há              | <b>Co-requisito</b> |               |

### EMENTA

Estatística básica, noções de teste de hipótese, ANOVA, Regressão linear e polinomial, Full Factory Design, Fatorial fracionado, Plackett Burman, Taguchi, Superfície de resposta, Arranjo de Misturas, Otimização multivariada e multiobjetiva.

### OBJETIVOS

Capacitar alunos para projetarem executarem e otimizarem processos com bases estatísticas

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Eficiente Experimentação
- 2 – Arranjos Fatoriais Completos (2k)
- 3 – Arranjos Fatoriais Fracionados (2k-p)
- 4 – Outras Estratégias de Experimentação
- 5 – Taguchi
- 6 – Metodologia de Superfície de Resposta
- 7 – Introdução à Otimização Não-linear

|   |  |
|---|--|
| <p>8 – Otimização de Múltiplas Respostas<br/>9 – Misturas</p>   |  |
| <p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p>   |  |
| <p>Aulas assíncronas de todo conteúdo referente a ementa e aulas síncronas para dúvidas, experimentos etc. Os experimentos referentes às aulas práticas serão gravados e enviados os dados para alunos via SIGAA.</p>   |  |
| <p><b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b></p>  |  |
| <p>Aula prática 1: 10 pontos<br/>Aula Prática 2: 10 pontos<br/>Projeto final de DOE – valor de 10 pontos</p>  |  |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>   |  |
| <p>Naves, F.L. <b>Otimização multivariada-multiobjetiva aplicada a processos ambientais</b>, Novas Edições Acadêmicas, 2018.<br/>1 – Montgomery, D.C., <b>Design and Analysis of Experiments</b>, 6ª ed., Wiley, 2005, 699 p.<br/>2 - Myers, R.H., Montgomery, D.C., <b>Response Surface Methodology</b>, 2ª. Ed., John Wiley and Sons, 2002, 798 p.<br/>3 – Khuri, A. I., Cornell, J.A., <b>Response Surface – Designs and Analyses</b>, 2ª. Ed., Marcel Dekker, 510 p.<br/>4 – Cornell, J.A., <b>Experiments with Mixtures</b>, 3ª. Ed., John Wiley and Sons, 2002, 649 p.<br/>5 – Montgomery, D.C., Runger, G.C., <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b>, 2ª ed., LTC Livros Técnicos e Científicos, 2002, 461 p.<br/>6 – Artigos dos Periódicos Capes.<br/>7 – Apostila (Notas de Aula)</p> |  |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>   |  |
| <p>NAVES, F. L. <b>Otimização multivariada-multiobjetiva aplicada a processos ambientais</b>. Novas Edições Acadêmicas, [s.l.: s.n.].</p>   |  |
|   | <p>Aprovado pelo Colegiado em ____/____/____</p>   |
| <p>(Nome Completo)<br/>Docente Responsável<br/>Data <u>22/08/2020</u></p>   | <p>Renata Carolina Zanetti Lofrano<br/>Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Química/UFSJ<br/>Data ____/____/____</p> |