



PLANO DE ENSINO – semestre 2018.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA			
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº de Horas-Aula Semanais	Total de Horas/Aula Semestrais
QMC510060	TEQ: Introdução à Quimiometria	02	30

II. PROFESSOR MINISTRANTE
Tatiane de Andrade Maranhão

III. EMENTA (a mesma cadastrada no Sucupira)
Introdução de estatística básica. Planejamento experimental: método univariado, fatorial completo e fracionário. Método de análise de superfície resposta.

IV. OBJETIVOS
Explicar alguns termos normalmente usados e descrever os procedimentos estatísticos clássicos aplicáveis em resultados analíticos. Introduzir técnicas de planejamento e otimização de procedimentos analíticos. Mostrar como a aplicação da Quimiometria pode clarificar as informações contidas nos resultados analíticos.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p style="text-align: center;">Conteúdo</p> Entrega e discussão do plano de aula. Considerações gerais. Discussão sobre o Artigo 25 anos de Quimiometria no Brasil Introdução a Quimiometria Introdução à estatística. População, amostras e distribuição. Erros. Média, Intervalo de confiança. Variância e desvio padrão. Tratamento estatísticos de dados experimentais: precisão e exatidão, rejeição de dados (testes t, Q e F) Covariância e correlação. Amostras aleatórias em populações normais. Regressões. Análise da variância. Significância estatística da regressão. Falta de ajuste e erro puro. Correlação e regressão. Método Univariado Planejamento fatorial 2^k : Definição e tipos de planejamento fatorial 2^k Objetivos de um planejamento fatorial 2^k ; Definição de fator, resposta e sistema. Etapas de realização de um planejamento fatorial Matriz de planejamento; Tabela de coeficientes de contraste; Cálculo do efeito principal e de interação; Cálculo do desvio padrão e do erro relativo Interpretação dos efeitos; Gráfico de Pareto. Identificação das etapas necessárias; Planejamento fatorial 2^2 , 2^3 e 2^4 : identificação dos fatores, respostas e sistema Planejamento fatorial fracionado. Frações meias de planejamento fatoriais. Triagem de variáveis. Método de análise de superfície resposta Método de análise de superfície resposta; Artigo: Quimiometria II: Planilhas Eletrônicas Para Cálculos de Planejamentos Experimentais, Um Tutorial

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA
A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas. Os conceitos e todo desenvolvimento do curso serão trabalhados em sala de aula. Os alunos poderão recorrer ao professor para tirar dúvidas em horários extra-classe e predeterminados. Os recursos didáticos que poderão ser utilizados para ministrar o conteúdo da disciplina são:



Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas - CFM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ



retroprojetor e/ou datashow e/ou quadro e giz e/ou lista de exercícios e/ou artigos científicos bem como qualquer outro recurso didático-pedagógico que julgar necessário. Na disciplina usaremos o software Statistica disponível na plataforma da UFSC.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de: - 02 (duas) provas escritas, de mesmo peso, sobre o conteúdo ministrado durante o semestre. A nota final será obtida pela média aritmética das quatro provas.

VIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. REFERÊNCIAS BÁSICAS:

B. B. Neto, I. S. Scarminio, R. E. Bruns. Como Fazer Experimentos. 2a ed. Campinas: editora da UNICAMP, 2002.
B. B. Neto, I. S. Scarminio, R. E. Bruns. Planejamento e otimização de experimentos. Campinas: editora da UNICAMP, 1996.
Hair, Joseph F.; Tatham Ronald L.; Anderson, Rolph E.; Black, William. Análise multivariada de Dados. 5ª ed. Editora Bookman. São Paulo. 2006.

2. REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

G. E. P., Box, W. G. Hunter, J. S. Hunter. Statistics for experimenters. An introduction to design, data analysis and model building. New York: Wiley, 1978.
M. F. Pimentel, B. B. Neto. Calibração: uma revisão para químicos analíticos. Química Nova, v. 19, p. 268-275, 1996.
D.C. Monrgomery. Design and Analysis of Experiments, John Wiley & Sons, 2005;
Mendham, J.; Denney, R. C.; Barnes, J. D.; Thomas, M. J. K. Análise Química Quantitativa, , 6ª ed. Editora LTC. Capítulo 4. Rio de Janeiro, 2002.
Artigos Científicos.