



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Sousa			
CURSO: Licenciatura em Química			
DISCIPLINA: Quimiometria		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: Química Geral II; Introdução ao cálculo			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 01/2023	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 55 h/r	PRÁTICA: 12 h/r	EaD ¹ : 0	EXTENSÃO: 0
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/r			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Glauciene Paula de Souza Marcone			

EMENTA

Noções de estatística. Distribuições de probabilidade. Intervalos de confiança. Testes de significância. Correlação e regressão linear. Planejamento fatorial completo. Planejamento fatorial fracionário. Modelos empíricos. ANOVA.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

Geral:

Contextualizar a ciência estatística no âmbito da química experimental aplicando as distribuições de probabilidade e construindo intervalos de

confiança para problemas na área da química, em especial no que se refere a variações em fatores controlados podem afetar a resposta obtida

por um método experimental, além de construir apropriadamente e aplicar os chamados modelos empíricos, julgando sua qualidade em termos

da análise de variância (ANOVA). Específicos:

Utilizar noções básicas de estatística e sua aplicação a problemas em química;

Aplicar as distribuições de probabilidade e construir intervalos de confiança;

Utilizar a metodologia do planejamento fatorial para observar como variáveis controladas podem otimizar as respostas experimentais;

Mostrar como é possível obter conclusões análogas às aquelas obtidas através do planejamento completo a partir do planejamento fatorial fracionário;

Aplicar a modelagem empírica;

Avaliar a qualidade de modelos empíricos através da análise de variância (ANOVA).

--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I. Noções de Estatística
 1. Média e desvio-padrão.
 2. Distribuições de probabilidade e distribuição normal ou gaussiana.
 3. Intervalos de confiança.
- II. Planejamento Fatorial
 1. Níveis e fatores num planejamento completo.
 2. Planejamento 2² e cálculo dos efeitos principais e de interação.
 3. Variância conjunta e intervalos de confiança para os efeitos.
 4. Gráficos normais.
 5. Planejamentos fatoriais 2³ e 2⁴.
- III. Planejamento Fatorial Fracionário
 1. Construindo uma meia-fração.
 2. Planejamentos 2³⁻¹ e 2⁴⁻¹.
 3. Contrastes.
 4. Resolução de um planejamento fatorial fracionário.
- IV. Modelagem Empírica
 1. Modelo linear nos parâmetros.
 2. Correlação e regressão linear.
 3. Calibração.
 4. Obtenção dos parâmetros do modelo empírico.
 5. Análise de variância (ANOVA).

METODOLOGIA DE ENSINO

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais. Serão aplicados trabalhos individuais e em grupo, apresentações de seminários, discussões de artigos relevantes e listas de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO Avaliações escritas;
Relatórios de algumas atividades práticas;
Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários);
O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
O aluno que não atingir 70% do desempenho esperado fará Avaliação Final.
O resultado final será composto do desempenho geral do aluno.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E., Como Fazer Experimentos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R., Fundamentos de Química Analítica, Tradução da 8ª Edição norte-americana,

Editora Thomson, São Paulo-SP, 2006.

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K.; VOGEL, A. I., Análise Química Quantitativa. 6. ed.

Rio de Janeiro:

LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A.; Estatística Básica, 8. ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. de; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S., Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed., São Paulo:

Edgard Blucher, 2001.

BOX, G. E. P.; HUNTER, W. G.; HUNTER, J. S., Statistics for Experimenters: Design, Discovery and Innovation. 2. ed., New Jersey:

John Wiley & Sons, 2005.

MILLER, J. N.; MILLER J. C., Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry. 6 ed. Gosport-UK: Pearson, 2010.

KRAMER, R., Chemometric Techniques for Quantitative Analysis. New York: Marcel Dekker, Inc., 1998.

OBSERVAÇÕES

(Acréscitar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Glauciene Paula de Souza Marcone**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/03/2023 18:03:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 398350

Verificador: 20a9a9fb91

Código de Autenticação:



Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, SOUSA / PB, CEP 58805-345

<http://ifpb.edu.br> - None