



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Coordenadoria do Curso de Graduação em Química
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6853/2312
E-mail: quimica@contato.ufsc.br - http://quimica.ufsc.br/



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE – 2022-2

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC 5309	Estatística aplicada à Química	02	--	36
HORÁRIO				
TURMAS TEÓRICAS			TURMAS PRÁTICAS	
02227			--	
HORÁRIO DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE				
Profa. Tatiane de Andrade Maranhão		Horário às quartas-feiras das 13:30 às 15 h		Local: Sala 208

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Tatiane de Andrade Maranhão

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

IV CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Química

V. EMENTA

Tratamento e avaliação estatística de dados, amostragem, padronização, calibração e validação. Erros em análises químicas. Utilização de planilhas de cálculo em química.

VI. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

O aluno deverá ser capaz de utilizar planilhas eletrônicas para efetuar cálculos relativos a análise estatísticas de dados.

Objetivos Específicos:

Familiarizar o aluno com teorias fundamentais da estatística, noções de calibração, distribuição normal, erros sistemáticos e aleatórios. Utilizar planilhas eletrônicas em cálculos. Realização de testes estatísticos, teste Q, teste t, teste F, comparação entre médias, ANOVA e calibração.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

Erros aleatórios em Análises Químicas, medidas de dispersão, planilhas eletrônicas, introdução a distribuição Normal. A Distribuição Normal. Tratamento e avaliação estatística de Dados; intervalo de confiança. Tratamento e avaliação estatística de dados, testes de hipóteses teste z. Tratamento e avaliação estatística de dados, testes de hipóteses teste t. Tratamento e avaliação estatística de dados, testes de hipóteses teste t pareado. Testes de hipóteses: teste comparação de médias. Tratamento e avaliação estatística de Dados, testes de hipóteses teste F e teste Q. ANOVA. Teste de Tukey. Calibração- Método dos mínimos quadrados.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas com a utilização de quadro negro/giz e Datashow. Atividades no moodle.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação terá por base duas provas ao longo do semestre e trabalhos. Datas prováveis: P1 (28/10), P2 (16/12). A média final é dada pela média ponderada das avaliações (P1 e P2) e trabalhos/atividades valendo nota (NT).

$$NF = 0,4 \times P1 + 0,4 \times P2 + 0,2 \times NT$$

Observação: O aluno que, por motivo de força maior, não comparecer em alguma das avaliações escritas (provas

P1 ou P2) poderá requerer nova avaliação mediante solicitação à Chefia do Departamento de Química, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis após a realização da avaliação original (Art. 74 da Resolução nº 017/CUn/97 – UFSC). *Caso a solicitação seja deferida pela Chefia*, a avaliação escrita em segunda chamada será realizada, em local e horário a combinar com professor.

X. NOVA AVALIAÇÃO

O aluno com frequência suficiente e média final no semestre entre 3,0 e 5,5, terá direito a uma nova avaliação em 29/07/2022. Esta avaliação terá por objeto toda a matéria teórica. Nesse caso, será considerado aprovado o aluno que obtiver média aritmética (média das notas das avaliações parciais do semestre e a nota obtida na avaliação estabelecida neste parágrafo) igual ou superior a 6,0.

XI. CRONOGRAMA

1. CRONOGRAMA TEÓRICO:

Data	Conteúdo previsto	CH
26/08	Apresentação do plano de ensino	02
02/09	Introdução a erros aleatórios em Análises Químicas, medidas de dispersão, introdução à distribuição Normal.	02
09/09	Medidas de dispersão, desvio padrão, cálculo utilizando a calculadora científica, desvio padrão combinado.	02
16/09	SEMAQ 2022	02
23/09	Intervalo de confiança	02
30/09	Teste t, Testes de hipóteses	02
07/10	Teste F, teste Q, detecção de outliers	02
14/10	Variações do teste t: testes de teste comparação de médias	02
21/10	Teste t pareado.	02
28/10	Prova 1	02
04/11	<i>Feriado</i>	02
11/11	ANOVA 1 fator	02
18/11	ANOVA 2 fatores	02
25/11	Calibração- Método dos mínimos quadrados	02
02/12	Calibração- Método dos mínimos quadrados	02
09/12	Parâmetros de validação	02
16/12	Prova 2	02
23/12	Recuperação	02

XII. OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

Este plano de ensino contempla atividades que estão previstas para serem realizadas de forma presencial. **O cronograma e a metodologia de ensino podem ser alterados em função do estabelecimento de emergência sanitária e/ou situação de necessidade por motivo de casos positivos na turma. Eventuais alterações serão implementadas em consonância com normativas estabelecidas pelas instâncias administrativas da UFSC.**

Este plano de ensino é constituído de atividades previstas, as atividades poderão ser alteradas em função de questões de cunho técnico ou administrativo. Possíveis alterações serão devidamente informadas com a máxima antecedência aos alunos matriculados.

O material eventualmente disponibilizado na Plataforma Moodle da disciplina QMC 5309 será para uso exclusivo dos alunos matriculados regularmente na disciplina no semestre 2022.2.

Canal de comunicação preferencial: mensagem de email (tatiene.maranhao@gmail.com) e moodle.

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 - Skoog, D. A.; West D.M.; Holler F. J.; Crouch S. R. "Fundamentos da Química Analítica" Editora Thomson Learning, 2006.
- 2 - Harris D.C. "Análise Química Quantitativa" Editora LTC 2005.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 - Baccan, N.; Godinho, O.E.S.; Andrade J.C.; Barone, J.S.; "Química Analítica Quantitativa Elementar", Edgar Blucher, Campinas, 2004.
- 2 - Miller J.C. and Miler J.N. Statistics for Analytical Chemistry 3 rd edition Ellis Horwood Limited 1993
- 3 - Neto B. B.; Scarminio I. S.; Bruns R. E. "Como fazer experimentos" Editora Unicamp, 2003
- 4 - Artigos científicos em periódicos indexadas
- 5 - Material disponibilizado no moodle.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento

Aprovado no Colegiado do Curso de Química

Em: ____/____/____