

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
Disciplina: Tratamento Estatístico de Dados Experimentais	CÓDIGO: G00TEDE0.01
Docente responsável: Prof. Leonel da Silva Teixeira	
Coordenadora do curso: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha	

Período Letivo: 4º	Semestre/ano: 2024.1
Carga horária total: 45 h/a	Créditos: 03
Natureza: (Teórica ou Prática): Teórica	(Obrigatória ou Optativa): Obrigatória
Área de formação - DCN (Básica, Profissionalizante ou Específica): Específica	
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química	

Objetivos (de acordo com o PPC)
1. Compreender a importância de analisar estatisticamente os dados obtidos em uma análise química nas diferentes etapas dos procedimentos. 2. Conhecer e identificar os diferentes tipos de erro que podem estar presentes em resultados com a finalidade de eliminar (erro sistemático) e/ou minimizar o máximo possível (erro aleatório). 3. Conhecer e aplicar as principais ferramentas estatísticas para a análise de dados laboratoriais no que se refere à identificação de dado discrepante, à distribuição normal de dados, à incerteza associada ao resultado, à comparação da média com um valor de referência e à comparação entre duas ou mais médias. 4. Identificar dentre os diferentes testes estatísticos qual será o mais adequado para uma determinada situação. 5. Avaliar a adequação do modelo linear, obtido para a curva analítica, aos dados experimentais. 6. Construir planilhas que permitem facilitar e acelerar o tratamento estatístico de dados.

Metodologia de ensino	Atividades avaliativas e baseadas na Metodologia de ensino adotada	Valor
Aulas expositiva em sala de aula com auxílio de quadro e projetor multimídia.	Prova 01	25,0
Aulas interativas e dialógicas em sala de aula.	Prova 02	30,0
Aulas em laboratório de informática.	Prova 03	30,0
Aulas baseadas em resolução de problemas.	Atividades avaliativas (Lista de exercícios e elaboração de planilhas)	15,0
	Total de pontos	100,0

Recursos didáticos
Quadro.
Projektor multimídia.
Computador.
Software de planilha Microsoft Excel.

Cronograma de atividades*		
Aula	Data	Descrição da atividade
-	07/03/2024	Não haverá aula.
1	14/03/2024	Apresentação da disciplina (Plano didático). Conteúdo. Distribuição de pontos. Datas previstas para as avaliações. Procedimento de medição: definições e conceitos associados: coleta de dados.
2	21/03/2024	Tipos de erro em análises químicas. Exatidão e precisão. Algarismos significativos. Exemplos no contexto da química. Utilização de planilhas do Excel para o tratamento de dados.
-	28/03/2024	RECESSO.
3	04/04/2024	Probabilidade, distribuição normal e histogramas. Atividade avaliativa: Lançamento de moeda, contabilização do número de vezes que saiu cara e construção de histograma. Utilização de planilhas do Excel para o tratamento de dados.
4	11/04/2024	Curva de distribuição normal de erros em análises químicas. Valores de z e t. Probabilidade. Nível de confiança. Intervalos de confiança. Exemplos no contexto da química. Utilização de planilhas do Excel para o tratamento de dados.
5	04/07/2024	Aula de revisão sobre o conteúdo abordado até o momento.
6	11/07/2024	Atividade avaliativa: Elaboração de planilhas do Excel para o tratamento de dois conjuntos de dados e discussão sobre as diferenças entre os conjuntos por meio de questionário. Conjunto 01: 140 valores de massa referentes a caroços de feijão e conjunto 02: 50 valores medidos durante a calibração de uma pipeta volumétrica com capacidade para 25 mL.
7	18/07/2024	Primeira prova – 25,0 pontos.
8	25/07/2024	Teste de hipóteses. Teste z. Teste t. Teste t para diferenças nas médias. Exemplos no contexto da química. Utilização de planilhas do Excel para o tratamento de dados.
9	01/08/2024	Comparação de precisão. Teste F. Análise de variância (ANOVA). Exemplos no contexto da química. Utilização de planilhas do Excel para o tratamento de dados.
10	08/08/2024	Análise de variância (ANOVA) - Continuação. Detecção de erros grosseiros. Teste Q.

		Atividade avaliativa: Elaboração de planilha do Excel para tratamento de dados e discussão.
-	15/08/2024	FERIADO.
11	22/08/2024	Segunda prova – 30,0 pontos.
12	29/08/2024	Padronização e calibração. Modelo linear. Métodos dos mínimos quadrados. Incertezas associadas aos parâmetros do modelo linear. Exemplos no contexto da química. Utilização de planilhas do Excel para o tratamento de dados.
13	05/09/2024	Calibração – continuação. Análise dos resíduos: outlier e variância dos resíduos. Faixa linear. Limite de detecção e limite de quantificação. Exemplos no contexto da química. Utilização de planilhas do Excel para o tratamento de dados.
14	-	Atividade avaliativa (extraclasse): Estudo de caso – Avaliação da linearidade e distribuição de resíduos de curvas analíticas. Elaboração de planilha do Excel e questionário.
15	12/09/2024	Terceira prova – 30,0 pontos.
-	-	Prova substitutiva (a data será definida com os alunos).
-	19/09/2024	EXAME ESPECIAL – 100,0 pontos

*De acordo com o Calendário Letivo disponibilizado pela DIRGRAD e disponível no link

Atendimento extraclasse
Local: casa da rua Alpes, nº 533.
Horário semanal disponibilizado: 13:00 – 14:40 h (quinta-feira)

Bibliografia adicional (Para além daquelas previstas no Plano de Ensino e somente se for necessário)
1 HIBBERT; D. B.; GOODING, J. J. Data analysis for chemistry: an introductory guide for students and laboratory scientists. Oxford: Oxford University Press, 2006.

Assinatura digital (última página)
Prof. Leonel da Silva Teixeira (elaborador)
Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora de curso)
Prof. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora de curso)



PLANO DIDÁTICO Nº 960/2024 - DEQUI (11.55.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/08/2024 10:21)

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR - SUBSTITUTO

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 08/08/2024 13:10)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA

COORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

(Assinado digitalmente em 08/08/2024 10:29)

LEONEL DA SILVA TEIXEIRA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###983#4

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **960**, ano: **2024**, tipo:
PLANO DIDÁTICO, data de emissão: **08/08/2024** e o código de verificação: **37fa860ba0**