



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Química	Campus:	Sede
Departamento:	Departamento de Estatística		
Centro:	Centro de Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Estatística Aplicada à Química			Código: 3727
Carga Horária: 68 horas	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2018	
1. EMENTA			
Medidas estatísticas. Noções de probabilidade. Distribuições normal e de Student. Noções de amostragem. Noções de interferência estatística. Regressão linear simples. (Res. 182/2005-CEP)			
2. OBJETIVOS			
Fornecer ao aluno do curso de bacharelado em Química, subsídios para a análise estatística de dados. (Res. 182/2005-CEP)			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

- O que é estatística: conceitos e aplicações;
- Tipos de variáveis: qualitativas e quantitativas;
- Técnicas de amostragem: Conceito de população e amostra; tipos de amostragem probabilística: amostragem aleatória simples, sistemática, estratificada e por conglomerados;
- Distribuição de frequências de variáveis quantitativas e qualitativas;
- Medidas de posição, de dispersão, de assimetria e de curtose;
- Gráficos para variáveis qualitativas: barras, colunas, setores e linhas;
- Gráficos para variáveis quantitativas: histograma, polígono de frequências, polígonos de frequências acumuladas, boxplot e diagrama de dispersão;
- Análise bidimensional: tabelas de contingência, covariância, correlação entre variáveis quantitativas.

NOÇÕES DE PROBABILIDADE

- Espaço amostral e eventos;
- Definição axiomática de probabilidade;
- Propriedades fundamentais;

- Probabilidade condicional, teorema de Bayes;
- Independência de eventos;
- Definição de variáveis aleatórias discretas e contínuas
- Definição de funções de probabilidade;
- Esperança matemática e variância de uma variável aleatória;
- Distribuições: Binomial, Poisson, Exponencial e Normal;

NOÇÕES DE INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

- Definição de parâmetros, estimadores e estimativas;
- Inferência para populações que atendem ao pressuposto de normalidade:
 - Distribuição amostral: da média, da proporção e da diferença de médias;
 - Intervalo de confiança para: média, proporção e diferença de médias com variância conhecida e desconhecida;
 - Determinação do tamanho de amostra;
 - Teste de homogeneidade de variâncias;
 - Testes de hipóteses para diferença de médias com variância conhecida e desconhecida;
- Teste Qui-quadrado de independência.

NOÇÕES DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES

- Conceitos;
- Estimação dos parâmetros;
- Coeficiente de determinação.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

ANDRADE, D.F.; OGLIARI, P.J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação**. 2ª Ed. UFSC, Florianópolis-SC, 2010.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8ª. Ed. Saraiva, São Paulo, 2013.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P.; **Noções de probabilidade e estatística**. 7ª Ed. EDUSP, São Paulo, 2011.

PINHEIRO, J. I. D.; CARVAJAL, S. S. R.; CUNHA, S. B.; GOMES, G. C.; **Probabilidade e Estatística**. Elsevier, Rio de Janeiro, 2012.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C.; HUNBELE, N. F. **Estatística aplicada à engenharia**. LTC, 2004.

4.2- Complementares

Observação: Aprovado em reunião departamental do dia 25/05/2017, conforme ata nº 505 do DES.

