

LOT2055 - Estatística em Bioprocessos

Statistic in Bioprocesses

Créditos-aula: 3

Créditos-trabalho: 1

Carga horária: 75 h

Ativação: 01/01/2025

Departamento: Biotecnologia

Curso (semestre ideal): EB (8)

Objetivos

1. Fundamentos de estatística aplicada; 2. Análise de sistemas de medição; 3. Análise de Variância; 4. Testes de comparações múltiplas; 5. Controle estatístico de processos; 6. Planejamento de Experimentos: planejamentos fatoriais, superfícies de resposta, planejamentos de mistura; 7. Aplicação de software estatístico e estratégia sequencial de planejamentos experimentais.

1. The role of statistics in Engineering; Fundamentals of applied statistics; Analysis of Variance; Multiple comparison tests; Experimental Design

Docente(s) Responsável(eis)

Desenvolver nos alunos as competências necessárias para aplicar conceitos e ferramentas de estatística em bioprocessos, com ênfase em planejamento e otimização de experimentos.

Programa resumido

1. O papel da estatística na Engenharia: métodos de coleta de dados 2. Fundamentos de estatística aplicada 3. Análise de Variância: análise de variância de um modelo 4. Testes de comparações múltiplas (Tukey, Hsu) 5. Planejamento de Experimentos: vantagens dos experimentos fatoriais em relação aos experimentos do tipo um fator por vez; variação do planejamento fatorial Completo do tipo 2^k e fracionado, e superfície de resposta

Develop in students the necessary skills to apply concepts and tools of statistics in bioprocesses, with an emphasis on experimental design and optimization.

Programa

A avaliação será composta por provas, exercícios, projetos, seminários e outras formas que farão a composição das notas, sendo estipulada a média final a somatória destas notas (N), com no mínimo duas avaliações, sendo: $(N1+...+Nn)/n$.

1.The role of statistics in Engineering: data collection methods

2.Fundamentals of applied statistics

3.Analysis of Variance: analysis of variance of a model

4.Multiple comparison tests (Tukey, Hsu)

5.Statistical process control

6.Experimental Design: advantages of factorial experiments over one-factor-at-a-time

experiments; development of full factorial design type 2^k and fractional factorial design, and response surface.

Avaliação

Método: MF \geq 5,0 para aprovação 5,0

Critério: (MF+RC)/2 \geq 5,0 para aprovação, onde RC é uma prova de recuperação a ser aplicada.

Norma de recuperação: 1. BOX, G.E.P.; HUNTER, W.G.; HUNTER, J.S. Statistics for Experimenters: an introduction to designs, data analysis and model building. New York: John Wiley & Sons Inc., 1978.

2. RODRIGUES, M. I. e IEMMA, A. F. Planejamento de experimentos e otimização de processos. Campinas: Cárita editora, 2009.

3. Planejamento e otimização de Experimentos. Roy E. Bruns, Edit. UNICAMP, 1996

Bibliografia

5817181 - Valdeir Arantes

Requisitos

LOT2023 - Processos Bioquímicos Industriais (Requisito fraco)

LOB1012 - Estatística (Requisito fraco)