

CC0463 - Estatística Aplicada

Course - Applied statistics

Carga Horária

Teórica	Prática	Extensão	Total
16h	0h	64h	80h

Equivalências

SEM DISCIPLINAS EQUIVALENTES

Justificativa

A Estatística é uma ciência que se dedica à coleta, análise e interpretação de dados. Ela é fundamental para a tomada de decisões em diversas áreas do conhecimento, incluindo a Ciência de Dados. Este curso tem como objetivo apresentar os conceitos básicos de Estatística e sua aplicação em problemas reais, preparando os alunos para a análise de dados e a tomada de decisões baseada em evidências.

Ementa

As etapas do método estatístico. Tipos de estudos: retrospectivo, observacional ou planejado. Técnicas de elaboração de questionário estatístico. Planejar um estudo, coletar dados e analisá-los sob a perspectiva de métodos de estatística descritiva e inferencial.

Objetivos - Geral e Específicos

Objetivo Geral

O objetivo é apresentar os conceitos fundamentais de Estatística e sua aplicação em problemas reais, preparando os alunos para a análise de dados e a tomada de decisões baseada em evidências. Por ser uma disciplina de extensão, esta disciplina buscará aplicações práticas e exemplos fora do contexto universitário.

Objetivos Específicos (texto contínuo, sem bullets)

Objetivos específicos são desenvolver a capacidade de planejar um estudo, coletar dados e analisá-los sob a perspectiva de métodos de estatística descritiva e inferencial. Além disso, espera-se que os alunos sejam capazes de elaborar questionários estatísticos e interpretar os resultados de estudos estatísticos.

Bibliografia

Básica

1. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. 9. ed. São Paulo: Atlas, c2021.
2. DOWNING, Douglas. Estatística aplicada. 3. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2011.
3. MINGOTI, Sueli Aparecida. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

Complementar

1. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016.
2. RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2008.
3. LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. Estatística aplicada. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2016.
4. SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A.; ANDERSON, David Ray. Estatística aplicada à administração e economia. 3. ed. brasileira. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014.
5. SHARPE, Noreen Radke. Estatística aplicada: administração, economia e negócios. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.
6. BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Descrição do Conteúdo/Unidades

1. Etapas do método estatístico
 - Planejamento do estudo
 - Coleta de dados
 - Análise de dados
 - Interpretação dos resultados
2. Tipos de estudos
 - Estudos retrospectivos
 - Estudos observacionais
 - Estudos planejados
3. Técnicas de elaboração de questionário estatístico
 - Tipos de perguntas
 - Escalas de medida
 - Validação de questionários
4. Visitas técnicas

- Visitas a empresas e instituições que utilizam estatística na prática
- 5. Planejar um estudo
 - Definição da pergunta de pesquisa
 - Escolha do conjunto de dados
 - Escolha da metodologia
- 6. Coletar dados
 - Coleta de dados primários
 - Coleta de dados secundários
 - Análise de dados
- 7. Análise de dados
 - Estatística descritiva
 - Estatística inferencial
 - Testes de hipóteses
- 8. Apresentação dos resultados
 - Relatório escrito
 - Apresentação oral

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, visitas técnicas, elaboração de questionários estatísticos, análise de dados e apresentação de resultados.

Atividades Discentes

Participação em aula, elaboração de questionários estatísticos, análise de dados e apresentação de resultados.

Avaliação

A avaliação será baseada na participação em aula (frequência) e na qualidade dos trabalhos apresentados. Utilizando a seguinte fórmula:

$$M_f = 0.2 \times F + 0.4 \times R + 0.4 \times A,$$

onde R é a nota do relatório, A é a nota da apresentação oral e F é a frequência do aluno. A frequência será calculada da seguinte forma:

$$F = \frac{F_{max} - F_{real}}{F_{max}},$$

onde F_{max} é o número máximo de faltas permitidas para não ser reprovado por falta e F_{real} é o número de faltas do aluno.

Projeto

O projeto consistirá na análise de um conjunto de dados reais, com o objetivo de responder a uma pergunta de pesquisa. O projeto será desenvolvido em grupo e apresentado ao final do curso.

Etapas do Projeto

1. Escolha de um conjunto de dados
 - O conjunto de dados deve ser real e conter informações suficientes para responder a uma pergunta de pesquisa
 - O conjunto de dados deve ser disponibilizado publicamente
 - Os critérios para escolha do conjunto de dados serão discutidos em sala de aula
2. Formulação de uma pergunta de pesquisa
 - A pergunta de pesquisa deve ser clara e objetiva
 - A pergunta de pesquisa deve ser relevante e factível
 - A pergunta de pesquisa deve ser respondida com base nos dados disponíveis
3. Análise exploratória dos dados
 - Análise descritiva dos dados
 - Análise gráfica dos dados
 - Análise de associação entre variáveis
4. Análise estatística dos dados
 - Escolha de um teste estatístico apropriado
 - Aplicação do teste estatístico
 - Interpretação dos resultados
5. Apresentação dos resultados
 - Relatório escrito
 - O relatório escrito deve conter uma introdução, uma descrição dos dados, a metodologia utilizada, os resultados obtidos e uma discussão dos resultados;
 - Deve ter no mínimo 5 páginas e no máximo 10 páginas;
 - Deve ser escrito em formato de artigo científico;
 - Apresentação oral
 - A apresentação oral deve conter uma introdução, uma descrição dos dados, a metodologia utilizada, os resultados obtidos e uma discussão dos resultados;
 - Deve ter no mínimo 10 minutos e no máximo 15 minutos;
 - Deve ser apresentada em formato de slides (máximo de 10 slides);