

Unidade Curricular	Estatística II		Área Científica	Métodos Quantitativos	
Licenciatura em	Engenharia e Gestão Industrial		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	2	Nível	1-2
Tipo	Semestral	Semestre	2	Créditos ECTS	6.0
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 60 PL - - TC - - S - - E - - OT - - O - -	Código 9104-754-2202-00-23	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) António Jorge da Silva Trindade Duarte

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer, selecionar e aplicar os testes não paramétricos mais comuns;
2. Conhecer, selecionar e aplicar a problemas concretos os modelos de análise de variância básicos;
3. Conhecer, selecionar e aplicar a problemas concretos os modelos de regressão estatística múltipla mais simples;
4. Utilizar o computador para tratar dados e aplicar métodos de análise estatística.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Manipular conceitos estatísticos básicos .

### Conteúdo da unidade curricular

Revisão de conceitos de estatística básica. Estatística não paramétrica. Análise de variância. Regressão estatística.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Revisão de conceitos de estatística básica:
  - Distribuições de probabilidade.
  - Intervalos de Confiança.
  - Dimensionamento de amostras.
  - Testes de Hipóteses. Valor de prova.
  - Erro do tipo I e erro do tipo II. Potência de um teste.
2. Estatística não paramétrica:
  - Testes de qualidade de ajuste (testes do qui-quadrado e de Kolmogorov-Smirnov).
  - Testes de localização (testes de sinal, de Wilcoxon e de Mann-Whitney-Wilcoxon).
  - Testes de associação.
  - Testes de aleatoriedade.
3. Análise de variância:
  - Modelos ANOVA de 1 fator e de efeitos fixos/variáveis
  - Modelos ANOVA de 2 fatores e de efeitos fixos/variáveis
  - Modelos ANOVA de N fatores.
4. Regressão estatística:
  - Regressão linear simples.
  - Regressão linear múltipla.

### Bibliografia recomendada

1. Guimarães, R. C. & Cabral, J. S. (2010), Estatística. Verlag Dashofer Portuguesa (texto principal)
2. Pedrosa, A. C. Gama, S. M. (2018), Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística. Porto Editora
3. Wonnacott, T. H. , Wonnacott R. J. , Introductory Statistics for Business and Economic. John Wiley & Sons
4. Iman, R. , Conover W. (1990), Modern Business Statistics. John Wiley & Sons

### Métodos de ensino e de aprendizagem

O conteúdo programático desta UC será abordado em ambiente presencial e não presencial. Nas sessões presenciais resolvem-se exercícios com esclarecimento de dúvidas. Nas sessões não presenciais será dada especial relevância aos problemas de aplicação tendo em conta a especificidade das necessidades dos alunos. O trabalho computacional será desenvolvido com o R/RStudio.

### Alternativas de avaliação

1. Alternativa I - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Trabalhos Práticos - 40% (A realizar em ambiente presencial e não presencial.)
  - Exame Final Escrito - 50%
  - Portfólio - 10%
2. Alternativa II - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

### Língua em que é ministrada

Português

### Validação Eletrónica

António Jorge da Silva Trindade Duarte	Carla Alexandra Soares Galdes	José Carlos Rufino Amaro
26-02-2024	02-03-2024	09-03-2024