

|                          |                              |                   |                                     |
|--------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Unidade Curricular       | Álgebra Linear e Estatística | Área Científica   | Matemática e estatística            |
| Licenciatura em          | Engenharia Alimentar         | Escola            | Escola Superior Agrária de Bragança |
| Ano Letivo               | 2022/2023                    | Ano Curricular    | 1                                   |
| Nível                    | 1-1                          | Créditos ECTS     | 6.0                                 |
| Tipo                     | Semestral                    | Semestre          | 2                                   |
| Código                   | 9087-641-1201-00-22          |                   |                                     |
| Horas totais de trabalho | 162                          | Horas de Contacto | T - TP - PL - TC - S - E - OT - O - |

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) Luísa Maria Lopes Pires Genésio

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Compreender as bases da álgebra linear.
2. Aplicar conceitos básicos de estatística a situações concretas com base em ferramentas informáticas de referência.
3. Formalizar e aplicar correctamente problemas que envolvam o resultado de experiências aleatórias
4. Proceder a uma amostragem correcta. Descrever dados pelas suas estatísticas e distribuições. Aplicar métodos estatísticos comum dado nível de significância. Interpretar os resultados obtidos.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Não aplicável.

### Conteúdo da unidade curricular

Noções Básicas de Álgebra: Determinantes, Matrizes, Sistemas de Equações Lineares; Estatística descritiva; Teoria da Probabilidade; Variáveis Aleatórias; Distribuições de Probabilidade

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Determinantes
  - Teorema de Laplace
  - Regra de Sarrus
  - Propriedades dos determinantes.
  - Redução à forma "triangular"
2. Matrizes
  - Conceitos básicos
  - Operações com matrizes
  - Cálculo da matriz inversa.
3. Sistemas de Equações Lineares
  - Regra de Cramer
  - Método de eliminação de Gauss e Gauss-Jordan
4. Estatística Descritiva
  - Introdução
  - Objectivos de Estatística
  - Tipos de dados e incertezas de medida
  - Amostragem e distribuições
  - Estatísticas e medidas de tendência central
  - Características de dispersão
  - Representações gráficas
  - Outras estatísticas
5. Teoria da Probabilidade
  - Noções básicas
  - Probabilidade
  - Distribuições de Frequência
  - Variáveis Aleatórias
6. Distribuição de Probabilidades
  - Introdução
  - Distribuições discretas
  - Distribuição Hipergeométrica
  - Distribuição Binomial
  - Distribuição Poisson
  - Distribuições Contínuas
  - Distribuição de Gauss

### Bibliografia recomendada

1. Ferreira, M. , & Amaral, I. (2018). Álgebra Linear: Matrizes e determinantes, Vol. I. Edições Sílabo.
2. Guimarães, R. , & J. Cabral , J. (2010). Estatística. Verlag Dashöfer Portugal.
3. D'Hainaut, L. (1997). Conceitos e Métodos da Estatística. Vol. I. Fundação Calouste Gulbenkian.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Expositivo, demonstrativo e interactivo

### Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 50%
  - Exame Final Escrito - 50%
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

## Língua em que é ministrada

Português

## Validação Eletrónica

|                                 |                               |                                |                           |
|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Lúisa Maria Lopes Pires Genésio | Carlos Manuel Mesquita Morais | Elsa Cristina Dantas Ramalhosa | Paula Sofia Alves do Cabo |
| 07-12-2022                      | 08-12-2022                    | 08-12-2022                     | 13-12-2022                |