

Unidade Curricular	Informática e Bioestatística	Área Científica	-
CTeSP em	Estética, Cosmética e Bem-Estar	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - TP - PL - TC - S - E - OT 75 O 60
Nível	0-1	Créditos ECTS	5.0
Código	4092-805-1203-00-23		

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

Nome(s) do(s) docente(s) Carla Alexandra Soares Gerales, Ricardo Alexandre Saraiva Gomes

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Reconhecer a necessidade e as vantagens do processamento automático da informação.
2. Utilizar de forma consistente ferramentas de processamento e análise de grandes volumes de dados.
3. Solucionar problemas concretos com recurso a ferramentas de processamento automático de dados.
4. Aplicar e interpretar as formas mais comuns de representar e sintetizar a informação contida num conjunto de dados.
5. Compreender e aplicar a metodologia do teste de hipóteses sobre os parâmetros populacionais mais comuns.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Demonstrar competências básicas na utilização do sistema operativo Windows
2. Manipular conceitos matemáticos básicos
3. Utilizar folhas de cálculo

### Conteúdo da unidade curricular

Contextualização e domínios de aplicação das folhas de cálculo. Tópicos relacionados com a introdução de dados, formatação, validação e importação de dados. Escrita de fórmulas e utilização de funções. Introdução à Estatística. Estatística Descritiva: caracterização de amostras univariadas e bivariadas. Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidade. Amostragem aleatória e Distribuições Amostrais. Teste de Hipóteses.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução ao Excel
  - Contextualização e domínios de utilização
  - A interface do Microsoft Excel
  - Introdução e edição de dados
  - Gestão de folhas de calculo
  - Validação de dados
  - Importação de dados
2. Fórmulas e funções
  - Descrição geral das fórmulas
  - Inserção e edição de fórmulas
  - Sintaxe de funções numa fórmula
  - Inserção de funções numa fórmula
  - Funções: data/hora, matemáticas, estatísticas, lógicas, pesquisa, base de dados, financeiras e texto
3. Representações gráficas
  - Construção de gráficos
  - Elementos e tipos de gráficos
  - Formatação de um gráfico
4. Ferramentas de análise de dados
  - Ordenação e filtragem
  - Criação e manipulação de tabelas
5. Introdução
  - Objeto da estatística
  - Estatística descritiva e inferência estatística
  - População e amostra
6. Estatística descritiva
  - Classificação dos dados
  - Caracterização de amostras univariadas
  - Estatísticas de localização e dispersão
  - Caracterização de amostras bivariadas
7. Variáveis aleatórias e Distribuições de Probabilidade
  - Definição de variável aleatória
  - Variáveis aleatórias discretas: função de probabilidade e função distribuição
  - Variáveis aleatórias contínuas: função densidade de probabilidade e função distribuição
  - Parâmetros das distribuições
8. Amostragem aleatória e Distribuições Amostrais
  - Distribuição da média amostral
  - Valor esperado e variância da média amostral
9. Teste de hipóteses
  - Análise do procedimento básico envolvido no teste de hipóteses
  - Definição das hipóteses
  - Identificação da estatística de teste e caracterização da sua distribuição
  - Definição da regra de decisão
  - Erro do tipo I e especificação do nível de significância
  - Cálculo da estatística de teste e tomada de decisão
  - Valor de prova

### Bibliografia recomendada

1. Sousa, M.J., Fundamental do Excel 2010, Editora de Informática.
2. Walkenbach, J., Microsoft Office Excel 2010 Bible, Wiley Publishing.
3. Carvalho Pedrosa, A., Marques Gama, S., Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística, Porto Editora.
4. Guimarães, R., Sarsfield Cabral, Estatística, McGraw-Hill.

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

Os conteúdos apresentados serão abordados em ambiente presencial, em regime teórico-prático, acompanhados da resolução de exercícios. Em horário não presencial os tópicos serão explorados por meio de exercícios de aplicação e recurso a ferramentas informáticas. Realizar-se-ão sessões tutoriais em horário não presencial, sempre que necessário, individuais ou de grupo.

**Alternativas de avaliação**

1. Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Trabalhos Práticos - 100% (Os estudantes realizarão quatro trabalhos práticos.)
2. Exame final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

**Língua em que é ministrada**

Português

**Validação Eletrónica**

Carla Alexandra Soares Gerales, Ricardo Alexandre Saraiva Gomes	Olívia Rodrigues Pereira	Ana Maria Nunes Português Galvão	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
11-04-2024	11-04-2024	11-04-2024	11-04-2024