



Engenharia de Dados Experimentais

Programa & Regras

Raquel Guiné



1. APRESENTAÇÃO DA UC

Unidade Curricular:	ENGENHARIA DE DADOS EXPERIMENTAIS			
Créditos:	5,5 ECTS			
Área Científica:	Engenharia Industrial			
Curso:	Mestrado em Qualidade e Tecnologia Alimentar			
Ciclo de Estudos:	2º			
Ano Curricular:	1º	Semestre:	1º	Tipo: Obrigatória
Ano Lectivo:	2017/2018			
Tempo de Trabalho Total (Horas/Semestre):	140			
Horas de Contacto Totais:	45			
Horas TP:	45			
Departamento/Secção:	Departamento de Indústrias Alimentares			
Docente(s):	Raquel de Pinho Ferreira Guiné (Prof. Coordenadora com Agregação)			

2. OBJETIVOS

Pretende-se com a presente unidade curricular que os estudantes sejam capazes de tratar dados experimentais por forma a darem resposta às questões científicas e técnicas para as quais os dados foram recolhidos.

Para tal devem os estudantes estar familiarizados com ferramentas como o Excel ou o SPSS para tratamento de dados e conhecer os princípios da recolha e tratamento de dados, incluindo amostragem.



3. COMPETÊNCIAS E RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

3.1. Competências específicas:

No final o aluno deverá ter desenvolvido as competências que lhe permitam ser capaz de:

- Planear a recolha de dados com um objetivo pré-definido;
- Fazer o tratamento dos dados recolhidos usando ferramentas informáticas e estatísticas;
- Conseguir interpretar os resultados e possuir espírito crítico para os analisar;
- Saber apresentar os resultados de forma clara e sugestiva através de gráficos, tabelas e outras ferramentas.



3. COMPETÊNCIAS E RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

3.2. Competências gerais e transversais:

No final o aluno deverá ter desenvolvido as competências que lhe permitam ser capaz de:

- Trabalhar em grupo e/ou individualmente com vista a um objetivo específico;
- Planear a execução de um trabalho de natureza científica ou técnica.



4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

PARTE I – DADOS EXPERIMENTAIS: COMO OBTER E O QUE FAZER?

- Colheita de dados
- Tratamento de dados
- Análise dos dados
- Previsão
- Interação entre estatística e pesquisa científica
- Unidade estatística ou elemento estatístico
- Variáveis
- Amostras

PARTE II – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

- Formas de apresentação dos dados
- Tabelas
- Gráficos



PARTE III – TABELAS DE FREQUÊNCIA E MEDIDAS

- Tipos de medidas
- Tabelas de frequências em séries simples
- Organização dos dados em classes
- Tabela de frequências em séries classificadas
- Medidas de tendência central
- Medidas de dispersão
- Medidas de tendência não central (quantis)
- Distribuição normal
- Medidas de forma
- Erro padrão

PARTE IV – TRABALHO COM INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS (QUESTIONÁRIOS)

- Investigação empírica
- Amostragem
- A construção do questionário
- Codificação das variáveis
- Atividade de trabalho autónomo



PARTE V – BASES DE DADOS

- Construção de bases de dados no spss
- Transposição de dados para a base de dados

PARTE VI – INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

- Objetivos da inferência estatística
- Testes de hipóteses
- Exemplos de seleção de testes

PARTE VII – SPSS: COMANDOS

- Menu File
- Menu Edit
- Menu View
- Menu Data
- Menu Transform



PARTE VIII – SPSS: ANÁLISE DE DADOS – ESTATÍSTICA DESCRITIVA

- Frequências
- Descritivos
- Explorar
- Tabelas de Contingência (Cross Tabs) e Teste do Qui-Quadrado

PARTE IX – SPSS: ANÁLISE DE DADOS – COMPARAR MÉDIAS

- Introdução
- Teste T para Amostras Independentes
- Teste T de Student para Múltiplas Variáveis
- Teste de U-man-Whitney (ou Mann-whitney)
- Análise de Variância a Um Fator (ANOVA)
- ANOVA para Múltiplas Variáveis
- Teste de Kruskal Wallis
- ANOVA com duas variáveis independentes
- Teste T-student emparelhado
- Teste de Wilcoxon (para amostras emparelhadas)
- Teste de Friedman (para amostras emparelhadas)

PARTE X – SPSS: ANÁLISE DE DADOS – CORRELAÇÃO E REGRESSÃO

- Correlações
- Correlação de Pierson
- Regressão Linear Simples



5. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação compreende duas componentes:

- a) Uma avaliação de frequência que compreende a realização de trabalhos individuais ou em grupo, em contexto de aula e em trabalho autónomo, que conta em 50% para a nota final.
- b) A realização de uma prova de exame, em contexto teórico-prático, que conta em 50% para a nota final.

Os termos da realização dos trabalhos, bem como a calendarização para cada edição do mestrado serão comunicados aos alunos e divulgados na plataforma Moodle.

O não cumprimento dos termos da realização dos trabalhos e/ou a entrega dos mesmos fora dos prazos estabelecidos implica penalizações na avaliação.

Em cada componente da avaliação existe uma nota mínima de 8 valores e fica aprovado na UC todo o estudante que obtenha nota final ponderada com as duas componentes de avaliação igual ou superior a 10 valores.

5. CALENDÁRIO

Início das aulas: **8 de Setembro**

Fim das aulas: **20 de Outubro**

Exame: **26 de Outubro**

Prazos de entrega dos trabalhos parciais: **Definidos quando for pedido cada trabalho e publicitados no Moodle**



FIM