



AS

UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa de Unidade Curricular

- Ano Lectivo 2007/2008 -

Faculdade

Ciências da Economia e da Empresa

Licenciatura

Gestão de Recursos Humanos

Unidade Curricular

Estatística Multivariada

Ano: 3º

Tipo: 1º Semestre

Nº ECTS: 6

Regente

Prof. Doutor António Gabriel da Silva St.Aubyn

Assistente

Mestre Fernando Manuel Monteiro Martins

Carga Horária Lectiva Semana

Aulas Teóricas: -

Aulas Teórico-práticas: 2

Orientação Tutorial: 1

Língua de Ensino

Português

Objectivos Gerais

Desenvolver os elementos introduzidos nos cursos de base de Estatística e Probabilidades num quadro multivariado, fornecendo os instrumentos que permitem analisar dados multidimensionais. O curso será centrado numa boa compreensão dos métodos e no treino das condições de aplicação, incluindo o conhecimento dos métodos de recolha de informação, de construção de um inquérito e da definição do delineamento experimental adequado a cada situação.

Objectivos Específicos

Mostrar as potencialidades da notação matricial para o tratamento dos dados multidimensionais. Explorar as técnicas gráficas de análise exploratória de dados multidimensionais. Abordagem das técnicas de redução da dimensão para variáveis



AS

UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

contínuas (análise em componentes principais) e para variáveis qualitativas (análise factorial das correspondências). Apresentação das técnicas de base de classificação automática. Modelos lineares, log-lineares e de análise discriminante.

Competências a adquirir

O ensino é centrado na resolução de aplicações, isto é, no desenvolvimento de capacidades de resolução de problemas de análise de dados em ciências sociais. Através de uma metodologia sistemática de resolução: Como apresentar o problema em termos quantitativos? Quais os conceitos úteis? São verificadas as condições de validade? Como manipular os conceitos? Qual a resposta ao problema? O curso baseia-se numa boa compreensão dos métodos e no treino das condições de aplicação

Metodologia de Ensino

Aulas teórico- práticas (o docente introduz os conceitos através de uma aplicação e deduz os aspectos abstractos); aulas tutóricas (o docente apresenta as aplicações aos estudantes e com a sua participação activa procura-se uma solução..

Programa da Unidade Curricular / Conteúdo programático

1. MÉTODOS DESCRITIVOS E NOTAÇÕES.

Pretende-se mostrar como é que a teoria das matrizes permite um tratamento fácil dos dados multidimensionais e indicar as técnicas gráficas utilizadas na análise exploratória multidimensional.

1. CONCEITOS DE ÁLGEBRA LINEAR.

Revisão das noções básicas de Álgebra Linear. Quadro de dados. Matriz de pesos. Centro de gravidade. Matriz de variância-covariância e matriz de correlações. O espaço dos indivíduos. O papel da métrica. A inércia.

Técnicas gráficas multidimensionais.

2. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS MULTIVARIADOS.

Estudam-se as técnicas de redução da dimensão e de classificação automática.

2.1 CORRELAÇÃO CANÓNICA.

2.2 ANÁLISE EM COMPONENTES PRINCIPAIS.

Projecção dos indivíduos em subespaços: eixos principais, componentes principais e factores principais. Fórmulas de reconstituição. Interpretação e qualidade dos resultados de uma análise em componentes principais.

2.3. ANÁLISE DISCRIMINANTE. A análise factorial discriminante. O caso de dois grupos. Regras de afectação.

2.4. CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA. Distâncias e similitudes. Métodos de partição e métodos hierárquicos

2.5. ANÁLISE FACTORIAL DE CORRESPONDÊNCIAS SIMPLES

Tabelas de contingência e nuvens de pontos associadas. A métrica do qui-quadrado.

Interpretação e qualidade dos resultados de uma análise factorial de correspondências simples.

2.6 ANÁLISE FACTORIAL DE CORRESPONDÊNCIAS MÚLTIPLAS.

Dados e notações. Quadro de Burt. Interpretação e qualidade dos resultados de uma análise factorial de correspondências múltiplas

3. MODELOS DE ANÁLISE MULTIVARIADOS.

Nesta parte do curso estudam-se os modelos que permitem estabelecer relações entre variáveis.

3.1. Modelos lineares: regressão e análise da variância.



ASH

UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

3.2. Modelos log-lineares.

Bibliografia Principal

Autor(es)

Silvestre, A.L.

Título

Análise de Dados e Estatística Descritiva

Edição

1ª

Local

Lisboa

Editora

Escolar Editora

Ano

2007

Autor(es)

Gomes, P.

Título

Análise de dados.

Edição

1ª

Local

Lisboa

Editora

Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação (ISEGI)

Ano

1993

Bibliografia Complementar

Autor(es)



ASH

UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Título

Edição

Local

Editora

Ano

Autor(es)

Título

Edição

Local

Editora

Ano

Metodologia de Avaliação Contínua / Elementos relevantes

Trabalhos práticos ao longo do semestre.
Realização de dois testes.

Recursos Didáticos

Utilização sistemática do software R.

Palavras-chave

Análise em Componentes principais. Análise Discriminante.

António St Anby