

MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS

Curso Científico-Humanístico de Ciências Sociais e Humanas

10º Ano

Ano lectivo 2016/2017

PLANIFICAÇÃO ANUAL

1º Período

Domínio 1	Conteúdos	
MÉTODOS DE APOIO À DECISÃO	Teoria matemática das eleições	Eleições em Portugal. Introdução aos sistemas de votação.
		Sistemas maioritários (sistema maioritário de uma volta e de duas ou mais voltas) e exemplos históricos.
		Sistemas preferenciais (introdução). Método da pluralidade. Método de eliminação <i>run-off standard</i> .
		Método de eliminação <i>run-off</i> sequencial.
		Método de Borda. Paradoxos de Borda.
		Método de Condorcet. Paradoxo de Condorcet.
		Sistemas de aprovação.
		Sistemas de representação proporcional (introdução). Método de Hondt.
		Método de Sainte-Laguë.
		Método de Hondt vs. Método de Sainte-Laguë.
		Métodos baseados no divisor-padrão e na quota-padrão. Método de Hamilton.
		Paradoxos do método de Hamilton.
		Método de Jefferson.
		Método de Adams. Método de Webster.
		Método de Hill-Huntington.
		Atividades finais sobre sistemas eleitorais.
	Considerações finais sobre sistemas maioritários, preferenciais, de aprovação e de representação proporcional.	
	Teoria da partilha equilibrada	Introdução e princípios básicos da teoria da partilha equilibrada. Método do divisor-selecionador,
		Método do divisor único. Método de selecionador único.
		Método do último a diminuir.
		Método da faca deslizante.
		Divisão livre de inveja. Método do ajuste na partilha.
		Método das licitações secretas.
		Método das licitações secretas (continuação).
		Método dos marcadores.
		Considerações finais sobre a teoria da partilha equilibrada.

MÓDULO INICIAL 4 Blocos

Domínio1- MÉTODOS DE APOIO À DECISÃO

- Teoria Matemática das Eleições..... 15 Blocos
- Teoria da Partilha Equilibrada..... 13 Blocos
-

AVALIAÇÃO 8 Blocos

TOTAL 40 Blocos (90min.)

2º Período

Domínio 2	Conteúdos
	Introdução ao estudo da Estatística (Fases de um estudo estatístico, Estatística descritiva vs. indutiva, Técnicas de amostragem.)
	Variáveis estatísticas. Interpretação de tabelas.
	Interpretação de gráficos.
	Construção e interpretação de tabelas de frequências (dados qualitativos e dados quantitativos).
	Gráficos de barras e circulares. Pictogramas.
	Histogramas e polígonos de frequências.
	Diagramas de caule-e-folhas.
	Considerações gerais sobre representações gráficas.
	Percentis.
	Percentis (dados agrupados em classes).
	Mediana e quartis.
	Diagrama de extremos e quartis.
	Interpretação do diagrama de extremos e quartis.
	Medidas de localização: média.
	Propriedades da média. Moda.
	Simetrias e enviesamento (medidas de localização).
	Resolução de problemas envolvendo medidas de localização.
	Desvio em relação à média. Soma dos quadrados dos desvios. Variância e desvio-padrão.
	Utilização da calculadora gráfica para determinar o desvio-padrão.
	Resolução de problemas envolvendo medidas de localização e de dispersão.
	Introdução ao estudo das distribuições bidimensionais. Análise gráfica.
	Coefficiente de correlação linear e interpretação geométrica.
	Reta de regressão.
	A reta de regressão para fazer estimativas.
	Tabelas de contingência.
	Representação gráfica de dados bidimensionais.
	Resolução de problemas sobre dados bidimensionais.

Domínio 2 - ESTATÍSTICA 30 Blocos

AVALIAÇÃO 8 Blocos

TOTAL 38 Blocos (90min.)

3º Período

Domínio3	Conteúdos
Modelos financeiros	Introdução ao estudo dos modelos financeiros. Impostos (IVA e IRS).
	Impostos (IUC e IMI). Resolução de exercícios sobre impostos.
	Inflação e IPC. Exercícios globais sobre impostos e inflação.
	Juros. Regime de Capitalização Simples (RCS).
	Regime de Capitalização Composto (RCC). Resolução de exercícios sobre RCS e RCC.
	Créditos e cartões bancários.
	Outros investimentos financeiros.
	Tarifários.
	Tarifários (continuação). Resolução de problemas envolvendo tarifários.

Domínio 3 - MODELOS FINANCEIROS ----- 19 Blocos

AVALIAÇÃO ----- 6 Blocos

TOTAL 25 Blocos (90min.)