



AGRUPAMENTO de ESCOLAS N.º 1 de GONDOMAR

CÓDIGO 151993

Época de Recurso/Regime Não Presencial

(Portaria nº 550/2004, de 21 de maio, com alteração da Portaria 242/2012, de 10 de agosto)

Matriz da Prova de MACS - 11º ano – Módulo 5

Duração da Prova: 90 minutos

Material permitido: *Esferográfica de tinta azul ou preta, régua e calculadora gráfica de acordo com a legislação em vigor.*

NOTA: Não é permitido o uso de corretor nem lápis.

Modalidade: Prova Escrita

Conteúdos	Objetivos	Estrutura da prova	Cotações	Critérios gerais de correção
Modelos de Probabilidade • Fenómenos aleatórios. • Argumentos de simetria e Regra de Laplace. • Modelos de probabilidades em espaços finitos. Variáveis quantitativas. Função massa de probabilidade. • Probabilidade condicional. Árvores de probabilidade. Acontecimentos independentes. • Probabilidade total. Regra de Bayes. • Valor médio e variância populacional • Espaço de resultados infinitos.	<ul style="list-style-type: none">• entender a diferença entre fenómenos determinísticos e fenómenos aleatórios;• encontrar modelos matemáticos apropriados para os diversos tipos de fenómenos;• construir modelos de probabilidade para situações simples em que se admite como razoável o pressuposto da simetria ou equilíbrio;• calcular a probabilidade de alguns acontecimentos a partir dos modelos construídos;• construir modelos de probabilidade para situações um pouco mais complexas utilizando a regra do produto;• aprender as propriedades básicas de uma função massa de probabilidade;• identificar acontecimentos em espaços finitos;• saber calcular as probabilidades de alguns acontecimentos utilizando propriedades da probabilidade;• compreender a noção de probabilidade condicional através de exemplos simples;• mostrar a utilidade das árvores de probabilidades como instrumento de organização de informação quando se está perante uma cadeia de experiência aleatória;• ilustrar a forma de cálculo de probabilidades de acontecimentos utilizando uma árvore de probabilidades;• compreender a definição de probabilidade condicional (tomando como base uma representação em diagrama de Venn de uma população classificada de forma cruzada segundo diversas categorias);• utilizar a definição de probabilidade condicional para formalizar a noção intuitiva de acontecimentos independentes;	<p>A prova é constituída por dois grupos de questões, I e II. O Grupo I inclui três questões de escolha múltipla. O Grupo II incluiu questões de resposta aberta, subdivididas em alíneas. Para cada uma delas, o aluno deverá apresentar o raciocínio efetuado, os cálculos e as justificações necessárias nas respetivas respostas.</p>	<p>A cotação da prova será expressa na escala de 0 a 200 pontos.</p> <p>Grupo I 45 pontos</p> <p>Grupo II 155 pontos</p>	<p>A cotação de cada resposta será sempre um número inteiro. Os enganos ocasionais de contas que não alterem sensivelmente a estrutura ou dificuldade da questão corresponderão a um desconto que não deve exceder 20% da cotação máxima da alínea.</p> <p>A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, desde que o grau de dificuldade se mantenha. Há questões que podem ser corretamente resolvidas por mais de um processo.</p> <p>Caberá ao júri que corrige a prova, adotar critérios para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados, quando a resolução não estiver totalmente correta.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Modelos discretos e contínuos. • Exemplos de modelos contínuos. • Modelo normal 	<ul style="list-style-type: none"> • compreender e utilizar técnicas bayesianas – probabilidades a priori e a posteriori; • distinguir entre valor médio (ou média) populacional e média amostral e também, de modo idêntico, para a variância e outras características já referidas no estudo descritivo de amostras; • compreender a noção alargada de população como um conceito subjacente a um modelo de probabilidade; • compreender e utilizar de forma justificada as fórmulas de cálculo do valor médio e da variância para modelos quantitativos de espaço de resultados finito; • mostrar o interesse em adoptar modelos com suporte não finito em situações onde o conjunto de resultados possíveis não seja conhecido na sua totalidade ou seja demasiado extenso; • calcular probabilidades de acontecimentos a partir de alguns modelos contínuos simples; • compreender a importância do modelo probabilístico referindo o Teorema Limite Central; • conhecer as principais características de um modelo normal ou gaussiano; • calcular probabilidades com base nesta família de modelos recorrendo ao uso de uma tabela da função de distribuição de uma Normal Standard. 			
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--