



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS PADRE ANTÓNIO DE ANDRADE, OLEIROS

Escola Básica e Secundária Padre António de Andrade

PLANIFICAÇÃO

Disciplina: MACS Ano de Escolaridade: 11.º

1.º Período

Aulas previstas: 72 (tempos de 50 minutos)

Aprendizagens Essenciais		Descritores do Perfil dos Alunos	Conteúdos	Recursos didáticos	Alunos	Avaliação
Domínio (organizador)	Conhecimentos, capacidades e atitudes					
MODELOS DE GRAFOS	<p>Procurar modelos que descrevam situações realistas de sistemas de distribuições ou de recolhas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encontrar estratégias passo a passo para encontrar possíveis soluções. • Para cada modelo procurar esquemas combinatórios (árvores) que permitam calcular pesos totais de caminhos possíveis. • Discutir sobre a utilidade e a viabilidade económica da procura de soluções ótimas. • Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. • Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. • Identificar a matemática utilizada em situações reais. <p>Desenvolver competências sociais de intervenção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecedor/ Sabedor/ Culto/ Informado (A, B, G, I, J) • Criativo (A, C, D, J) • Crítico/ Analítico (A, B, C, D, G) • Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) • Respeitador da diferença do outro (A, B, E, F, H) • Organizador /Sistematizador (A, B, C, I, J) 	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem e notação da teoria de grafos • Grafos de Euler • Grafos de Hamilton • Árvores • Caminho crítico 	<p>Vídeos;</p> <p>Apresentações em PowerPoint;</p> <p>Manual e caderno de atividades do aluno;</p> <p>Utilização de outros recursos digitais.</p>	Todos os alunos	<ul style="list-style-type: none"> - Questões orais - Questões de aula, minitestes e testes - Trabalhos Individuais/ Pares no âmbito da disciplina - Apresentações orais - Observação direta/ registo não formal do professor

<p>MODELOS POPULACIONAIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender modelos discretos e contínuos de crescimento populacional. • Comparar o crescimento linear com o crescimento exponencial através do estudo de progressões aritméticas e geométricas. • Comparar os crescimentos linear, exponencial e logarítmico. • Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. • Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. • Resolver atividades de investigação recorrendo à tecnologia (calculadora gráfica ou computador). • Identificar a matemática utilizada em situações reais. • Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionador (A, F, G, I, J) • Comunicador (A, B, D, E, H) • Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) • Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) • Cuidador de si e do outro (B, E, F, G) 	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao crescimento populacional • Modelos discretos: crescimento linear e crescimento exponencial • Modelo linear • Modelo exponencial • Modelo logarítmico 			
-------------------------------------	--	---	--	--	--	--



PLANIFICAÇÃO

Disciplina: MACS Ano de Escolaridade: 11.º

2.º Período

Aulas previstas: 76 (tempos de 50 minutos)

Aprendizagens Essenciais		Descritores do Perfil dos Alunos	Conteúdos	Recursos didáticos	Alunos	Avaliação
Domínio (organizador)	Conhecimentos, capacidades e atitudes					
MODELOS POPULACIONAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar os crescimentos linear, exponencial, logarítmico e logístico. • Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. • Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. • Resolver atividades de investigação recorrendo à tecnologia (calculadora gráfica ou computador). • Identificar a matemática utilizada em situações reais. • Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecedor/ Sabedor/ Culto/ Informado (A, B, G, I, J) • Criativo (A, C, D, J) • Crítico/ Analítico (A, B, C, D, G) • Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) • Respeitador da diferença do outro (A, B, E, F, H) • Organizador /Sistematizador (A, B, C, I, J) • Questionador (A, F, G, I, J) 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo logístico • Comparação entre os modelos linear, exponencial, logarítmico e logístico 	<p>Vídeos;</p> <p>Apresentações em PowerPoint;</p> <p>Manual e caderno de atividades do aluno;</p> <p>Utilização de outros recursos digitais.</p>	Todos os alunos	<ul style="list-style-type: none"> - Questões orais - Questões de aula, minitests e testes - Trabalhos Individuais/ Pares no âmbito da disciplina - Apresentações orais - Observação direta/ registo não formal do professor

<p>MODELOS DE PROBABILIDADE DE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar fenômenos determinísticos e aleatórios. • Resolver problemas de contagem. • Realizar experiências aleatórias e usar simulações para criar distribuições de probabilidades. • Conhecer e aplicar conceitos de probabilidades e resolver problemas envolvendo cálculo de probabilidades. • Utilizar modelos discretos e contínuos simples no cálculo de probabilidades, nomeadamente o modelo Normal. • Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado. • Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. • Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. • Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo para a modelação, simulação e resolução de problemas. • Expressar e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico e desenvolver competências sociais de intervenção. <p>Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicador (A, B, D, E, H) • Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) • Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) • Cuidador de si e do outro (B, E, F, G) 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiências aleatórias. Espaço de resultados. Acontecimentos • Regra de Laplace. Modelos de probabilidade • Probabilidade condicional. Acontecimentos independentes • Probabilidade total. Regra de Bayes • Variável aleatória. Distribuição de probabilidade • Valor médio e variância populacional • Espaços de resultados infinitos. Modelos discretos e modelos contínuos • Modelo normal 			
---	--	---	---	--	--	--



PLANIFICAÇÃO

Disciplina: MACS Ano de Escolaridade: 11.º

3.º Período

Aulas previstas: 44 (tempos de 50 minutos)

Aprendizagens Essenciais		Descritores do Perfil dos Alunos	Conteúdos	Recursos didáticos	Alunos	Avaliação
Domínio (organizador)	Conhecimentos, capacidades e atitudes					
INTRODUÇÃO À INFERÊNCIA ESTATÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado. • Apresentar as ideias básicas de um processo de inferência estatística, em que se usam estatísticas para tomar decisões acerca de parâmetros. • Desenvolver e avaliar inferências e previsões baseadas em dados, numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação. • Utilizar simulações de distribuições amostrais para fazer inferências. • Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. • Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. • Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecedor/ Sabedor/ Culto/ Informado (A, B, G, I, J) • Criativo (A, C, D, J) • Crítico/ Analítico (A, B, C, D, G) • Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) • Respeitador da diferença do outro (A, B, E, F, H) • Organizador /Sistematizador (A, B, C, I, J) • Questionador (A, F, G, I, J) 	<ul style="list-style-type: none"> • Processos de amostragem • Parâmetro e estatística • Estimação de parâmetros • Distribuição de amostragem. Teorema do limite central • Estimação pontual e estimação intervalar do valor médio • Estimação pontual e estimação intervalar da proporção • Interpretação dos intervalos de confiança. Precisão, erro e dimensão da amostra 	<p>Vídeos;</p> <p>Apresentações em PowerPoint;</p> <p>Manual e caderno de atividades do aluno;</p> <p>Utilização de outros recursos digitais.</p>	Todos os alunos	<ul style="list-style-type: none"> - Questões orais - Questões de aula, minitestes e testes - Trabalhos Individuais/ Pares no âmbito da disciplina - Apresentações orais - Observação direta/ registo não formal do professor

	<p>para a modelação, simulação e resolução de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Expressar e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico e desenvolver competências sociais de intervenção.• Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual.	<ul style="list-style-type: none">• Comunicador (A, B, D, E, H)• Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)• Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)• Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)				
--	--	--	--	--	--	--