

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS

PLANIFICAÇÃO (sumários) - ANO LETIVO 2019/2020 - Professor Jorge Simão

DISCIPLINA: MATEMÁTICA A (AFC)

ANO: 10.º

1.º PERÍODO - 65 tempos letivos (10A - 65 e 10B - 68)

TEMA	N.º TEMPOS LETIVOS (50 min)	OBSERVAÇÕES
<p>Temas transversais Lógica, Resolução de Problemas, História e Modelação Matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> . Introduzir a Lógica à medida que vai sendo precisa e em ligação com outros temas matemáticos promovendo uma abordagem integrada no tratamento de conteúdos pertencentes a outros domínios . Estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas . Apreciar o papel da matemática no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução dos problemas da humanidade através dos tempos . Enquadrar do ponto de vista da História da Matemática os conteúdos abordados que para o efeito se revelem particularmente adequados . Resolver problemas, atividades de modelação ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens 		
Apresentação	1	
UNIDADE 0 - Diagnóstico/Revisões (inclui Radicais e Potências de expoente racional) Resolução de problemas de geometria que permitam rever a aplicação do Teorema de Pitágoras, Semelhança de Triângulos, Áreas e Volumes - propriedades simples de operações com radicais (quadráticos e cúbicos) e potências de expoente racional	7	
UNIDADE 1 - GEOMETRIA ANALÍTICA NO PLANO E NO ESPAÇO		
Referencial cartesiano no plano. Retas paralelas aos eixos coordenados. Semiplanos. Domínios planos Nota: Antes de iniciar os Domínios Planos deve ser referido as operações lógicas (conjunção, disjunção, negação e Leis de De Morgan	6	
Distância entre dois pontos no plano. Coordenadas do ponto médio de um segmento de reta no plano	2	

Conjunto de pontos do plano, definidos por condições (mediatriz, circunferência e círculo) Nota: Ao trabalhar conjuntos de pontos definidos por condições é oportuno referir a relação entre condições e conjuntos (Lógica)	6	
Referencial cartesiano no espaço. Planos paralelos aos planos coordenados. Retas paralelas aos eixos	4	
Distância entre dois pontos no espaço. Coordenadas do ponto médio de um segmento de reta no espaço	2	
Conjunto de pontos no espaço, definidos por condições (Plano mediador, Superfície Esférica e Esfera)	4	
Resolução de problemas globais	4	
UNIDADE 2 - CÁLCULO VETORIAL NO PLANO E NO ESPAÇO		
Noção de vetor (revisão). Norma de um vetor. Vetores simétricos. Soma de um ponto com um vetor. Adição e subtração de vetores e suas propriedades.	2	
Multiplicação de um escalar (número real). Vetores colineares.	1	
Coordenadas de um vetor. Norma de um vetor usando as coordenadas de um vetor.	1	
Operar com coordenadas de um vetor (Adição, subtração, produto de um número real com um vetor, vetores colineares, vetor como diferença de dois pontos, soma de um ponto com um vetor)	4	
Equação vetorial da reta no plano. Noção de vetor diretor de uma reta	2	
Equação reduzida da reta. Relação entre as coordenadas de um vetor diretor e o declive da reta.	2	
Relação entre o declive de retas paralelas.	1	
Equação vetorial da reta no espaço.	2	
Resolução de problemas globais.	5	
Avaliações	8	
Auto-avaliação	1	

2.º PERÍODO - 55 tempos letivos (10A - 56 e 10B - 55)

TEMA	N.º TEMPOS LETIVOS (50 min)	OBSERVAÇÕES
UNIDADE 3 - GENERALIDADES ACERCA DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL		
Generalidades acerca de funções (Domínio, Conjunto de Chegada, Contradomínio, objeto e imagem). Formas de representar uma função. Gráfico de uma função. Restrições de uma função.	2	
Funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas Nota: Referir a implicação e a equivalência; Introduzir os quantificadores lógicos	2	
Generalidades acerca de funções reais de variável real. Expressão analítica e representação gráfica.	2	
Sinal e zeros de uma função real de variável real.	2	
Intervalos de monotonia e extremos relativos e absolutos de uma função real de variável real.	2	
Paridade de uma função (Simetrias dos gráficos de funções pares e ímpares)	2	
Introdução da Calculadora Gráfica e resolução de problemas	4	
Transformações de funções (Relação entre o gráfico de uma função $f(x)$ e o gráfico das funções $f(x+a)$, $f(x)+b$, $cf(x)$ e $f(dx)$, com a , b , c e d números reais	4	
UNIDADE 4 - FUNÇÕES QUADRÁTICAS, FUNÇÕES DEFINIDAS POR RAMOS E FUNÇÃO MÓDULO		
Definição de função quadrática. Representação gráfica e propriedades	4	
Inequações do 2.º grau	2	
Resolução de problemas em contexto real com funções quadráticas. Modelação Matemática	6	
Definição de uma função definida por ramos. Representação gráfica e propriedades	2	
Definição de função módulo. Representação gráfica e propriedades	4	
Equações e inequações com módulos	4	
Resolução de problemas em contexto real com funções módulo. Modelação Matemática	4	
Avaliações	8	
Auto-avaliação	1	

3.º PERÍODO - 38 tempos letivos (10A - 38 e 10B - 41)

TEMA	N.º TEMPOS LETIVOS (50 min)	OBSERVAÇÕES
UNIDADE 5 - POLINÓMIOS		
Definição de polinómio. Polinómios idênticos. Grau de um polinómio (Revisões)	1	
Adição, subtração e multiplicação de polinómios (Revisões)	2	
Divisão inteira de polinómios	2	
Regra de Ruffini	2	
Teorema do Resto	1	
Raiz ou zero de um polinómio. Divisibilidade de polinómios. Multiplicidade de uma raiz de um polinómio e propriedades	2	
Resolução de problemas globais	5	
Decomposição de um polinómio em fatores (Fatorização)	4	
Resolução de inequações de grau superior a 2	4	
Definição de funções polinomiais. Representação gráfica e propriedades	2	
Resolução de problemas em contexto real com funções polinomiais. Modelação Matemática	8	
Avaliações	4	
Auto-avaliação	1	