

Curso Profissional de TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
11.º ano

DISCIPLINA : MATEMÁTICA

Áreas de desenvolver	Domínios das aprendizagens essenciais da disciplina	Descritores de desempenho dos alunos em consonância com as aprendizagens previstas nos módulos.	Instrumentos da avaliação a utilizar	Contributos para o perfil do aluno
<p style="text-align: center;">DOMÍNIO DAS APRENDIZAGENS DA DISCIPLINA (Conhecimentos e capacidades) 70%</p>	<p style="text-align: center;">Módulo 4 – Funções Periódicas (A4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • apropriar alguns conceitos e técnicas associadas para serem utilizados como "ferramentas" na resolução de problemas que envolvam compreensão e intervenção sobre fenómenos periódicos e seu desenvolvimento; • construir modelos apropriadas, úteis à resolução dos problemas e à generalização das noções de ângulo e arco, bem como de conceitos como o de radiano, por exemplo, e as definições de seno, co-seno e tangente de um número real; • identificar as vantagens do uso de referenciais, estabelecendo as conexões entre os cartesianos e polares no plano; • resolver problemas dentro de situações que exijam a resolução de equações trigonométricas simples, a compreensão das características das funções circulares (simetria, paridade e periodicidade), bem como do comportamento das funções trigonométricas como funções reais de variável real (monotonia, extremos, concavidade e assíptotas); • resolver problemas em que seja necessário analisar a rapidez de crescimento ou decrescimento da variável dependente em fenómenos variados, construindo e discutindo modelos de diversos tipos de funções que evidenciem a diferença de comportamentos entre as funções polinomiais e as funções trigonométricas; • comunicar, oralmente e por escrito, aspectos dos processos de trabalho e crítica dos resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registos de observação: intervenções orais e escritas; • Trabalhos individuais ou de grupo; • Testes de avaliação; • Fichas de trabalho. 	<p style="text-align: center;">Competências</p> <p style="text-align: center;">A B C D E F G</p> <p style="text-align: center;">Valores</p> <p style="text-align: center;">a b c d e</p>

	<p>Módulo 5 – Funções Racionais (A5)</p>	<ul style="list-style-type: none">• elaborar modelos para situações da realidade do mundo do trabalho, da indústria, do comércio ou do mundo empresarial utilizando diversos tipos de funções;• apropriar alguns conceitos e técnicas associadas e os utilize como "ferramentas" na resolução de problemas que envolvam compreensão de proporcionalidade inversa, fracções, etc.;• estabelecer relações utilizando simultaneamente o estudo gráfico, numérico e analítico integrando operações com polinómios;• analisar os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções;• estudar o comportamento das funções racionais para valores "muito grandes" da variável e para valores "muito próximos" dos zeros dos denominadores das fracções que as definem;• construir e interprete modelos para situações reais utilizando diversos tipos de funções que evidenciem a diferença de comportamentos entre as funções polinomiais e as funções racionais;• usar métodos gráficos para resolver condições, melhorando a compreensão de eventuais métodos algébricos utilizados ou quando não os puder utilizar;• utilizar linguagem matemática adequada na elaboração, análise e justificação de conjecturas ou na comunicação de conclusões.		
--	--	--	--	--

	<p>Módulo 6 – Taxa de Variação (A6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • apropriar alguns conceitos e técnicas associadas que utilize como "ferramentas" na resolução de problemas que envolvam variações; • interpretar física e geometricamente os conceitos de taxa média de variação e (a um nível ainda que intuitivo) de taxa de variação num ponto; • utilizar simultaneamente os estudos gráfico, numérico e analítico de funções, para conjecturar e provar resultados; • analisar efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções e nas respectivas taxas de variação; • estudar o comportamento das funções estudadas na sua relação com valores e sinais das taxas de variação em pontos do domínio; • construir e interpretar modelos para situações reais utilizando diversos tipos de funções que evidenciem a diferença de comportamentos entre os diversos tipos de funções, utilizando cálculos das taxas de variação com recurso à calculadora gráfica ou ao computador. 		
	<p>Módulo 7 – Probabilidade (A7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • saber calcular a probabilidade de alguns acontecimentos a partir de modelos propostos; • identificar acontecimentos em espaços finitos; • mostrar a utilidade das árvores de probabilidades como instrumento de organização de informação quando se está perante uma cadeia de experiências aleatórias; • ilustrar a forma de cálculo de probabilidades de acontecimentos utilizando uma árvore de probabilidades; • calcular probabilidades com base na família de modelos Normal recorrendo ao uso de uma tabela da função de distribuição de uma <i>Normal Standard</i> ou, em alternativa, utilizando a calculadora. 		

DOMÍNIO ATTUDINAL (Comportamentos e atitudes) 30%	Interesse e empenho	<ul style="list-style-type: none"> Intervir na aula de forma pertinente e adequada. Realizar os trabalhos e as tarefas propostas. Cooperar nos trabalhos de grupo. 	Trabalho individual Trabalho de grupo Participação nas aulas	Competências: A B D E F G I J Valores: a b c d e
	Responsabilidade	<ul style="list-style-type: none"> Cumprir a assiduidade e pontualidade. Preservar as instalações e os equipamentos escolares. Cumprir as normas de disciplina na sala de aula. 		
	Autonomia	<ul style="list-style-type: none"> Mostrar autonomia na realização das tarefas e trabalhos. Pesquisar, selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento. Revelar autonomia na utilização das TIC. 		
	Atitude crítica	<ul style="list-style-type: none"> Colocar questões pertinentes ao professor. Argumentar de forma correta e fundamentada. Distinguir informação fidedigna de falsa informação. 		
	Relações interpessoais	<ul style="list-style-type: none"> Mostrar capacidade de relacionamento com os outros. Respeitar os outros e a sua diferença. Cooperar e relacionar-se com os outros em tarefas e projetos comuns. 		

ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	VALORES
A - Linguagens e textos	a - Responsabilidade e integridade
B - Informação e comunicação	b - Excelência e exigência
C - Raciocínio e resolução de problemas	c - Curiosidade, reflexão e inovação
D - Pensamento crítico e pensamento criativo	d - Cidadania e participação
E- Relacionamento interpessoal	e - Liberdade
F - Desenvolvimento pessoal e autonomia	
G - Bem-estar, saúde e ambiente	
H - Sensibilidade estética e artística	
I - Saber científico, técnico e tecnológico	
J - Consciência e domínio do corpo.	