

Curso Profissional de TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

3º Ano

Disciplina: *Matemática*

Ano Letivo 2020/21

PLANIFICAÇÃO A LONGO PRAZO

Módulo 8 – Modelos Discretos (A8)	
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Motivação: estudo de relações numéricas concretas.</i> • <i>A sucessão real como função de variável natural.</i> • <i>Progressões Aritméticas.</i> • <i>Progressões Geométricas.</i> • <i>Crescimento linear e exponencial (ou geométrico)</i> • <i>Estudo intuitivo da sucessão de termo geral $(1+1/n)^n$</i> • <i>Resolução de problemas onde seja necessário escolher o modelo discreto mais adequado a determinada situação.</i> 	Data de início 17/setembro/20
	Data de conclusão 21/novembro/20
	Nº Aulas Previstas (50 min) 40
Módulo 9 – Funções de Crescimento (A9)	
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Motivação: estudo de situações reais de outras áreas científicas.</i> • <i>Função exponencial de base superior a um.</i> • <i>Função logarítmica de base a ($a > 1$). Logaritmo de um número.</i> • <i>Resolução de equações e inequações no contexto de resolução de problemas.</i> • <i>Função logística.</i> • <i>Resolução de problemas utilizando um dos modelos de funções estudados.</i> 	Data de início 25/novembro/20
	Data de conclusão 28/fevereiro/21
	Nº Aulas Previstas (50 min) 46
Módulo 10 – Otimização (A10)	
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Resolução de problemas envolvendo taxas de variação e extremos de funções de famílias já estudadas, com recurso à calculadora gráfica.</i> • <i>Resolução de problemas de programação linear.</i> 	Data de início 3/março/21
	Data de conclusão 21/maio/21
	Nº Aulas Previstas (50 min) 42
Total de aulas previstas (50 min) : 128	

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

DISCIPLINA : MATEMÁTICA
2020/2021

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>DOMÍNIO DAS APRENDIZAGENS DA DISCIPLINA (Conhecimentos e capacidades) 70%</p>	<p>Módulo 8 – Modelos Discretos (A8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> reconhecer e dar exemplos de situações em que os modelos de sucessões sejam adequados; usar uma folha de cálculo para trabalhar numérica e graficamente com sucessões. reconhecer e dê exemplos de situações em que os modelos de progressões aritméticas ou geométricas sejam adequados; distinguir crescimento linear de crescimento exponencial; investigar propriedades de progressões aritméticas e geométricas, numérica, gráfica e analiticamente; resolver problemas simples usando propriedades de progressões aritméticas e de progressões geométricas. 	<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>Competências</p> <p>A B C D E F G</p> <p>Valores</p>

	Módulo 9 – Funções de Crescimento (A9)	<ul style="list-style-type: none">• reconhecer e dar exemplos de situações em que os modelos exponenciais sejam bons modelos quer para o observado quer para o esperado;• usar as regras das exponenciais e as calculadoras gráficas ou um computador para encontrar valores ou gráficos que respondam a possíveis mudanças nos parâmetros;• interprete uma função e prediga a forma do seu gráfico;• descrever as regularidades e diferenças entre padrões lineares, quadráticos, exponenciais, logarítmicos e logísticos;• obter formas equivalentes de expressões exponenciais;• definir o número e (segunda definição) e logaritmo natural;• resolver equações simples usando exponenciais e logaritmos (no contexto da resolução de problemas);• resolver, pelo método gráfico, inequações simples usando as funções exponenciais, logarítmicas e logísticas (no contexto da resolução de problemas);• resolver problemas simples e de aplicação usando diferentes modelos de funções de crescimento.		a b c d e
--	--	---	--	-----------------------

	Módulo 10 – Otimização (A10)	<ul style="list-style-type: none">• utilizar os estudos gráfico, numérico e analítico de funções;• relacionar os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções e as respetivas taxas de variação;• reconhecer numérica e graficamente a relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função;• reconhecer a relação entre os zeros da taxa de variação e os extremos de uma função;• resolver problemas de aplicações simples envolvendo a determinação de extremos de funções racionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;• reconhecer que diferentes situações podem ser descritas pelo mesmo modelo matemático;• resolver numérica e graficamente problemas simples de programação linear;• reconhecer o contributo da matemática para a tomada de decisões, assim como as suas limitações.		

DOMÍNIO ATITUDINAL (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 e/ou 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. <p>Cooperar e relacionar-se com os outros em tarefas e projetos comuns.</p>		

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.	

