

PLANIFICAÇÃO ANUAL – 1º ANO

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS ♦ ÁREA DISCIPLINAR: Matemática ♦ DISCIPLINA: Matemática

CURSO PROFISSIONAL: Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos ANO: 1º - ANO LETIVO: 2018/2019

MANUAL: Ensino Profissional - Matemática, Módulo A3, Módulo A1, Módulo A2, Módulo A8: Maria Augusta Ferreira Neves & Outros, Porto Editora

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
A3 – Estatística	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Objecto da estatística. Utilidade na vida moderna; ❖ Vocabulário estatístico: recenseamento e sondagem, população e amostra, critérios de seleção de uma amostra; ❖ Organização e interpretação de caracteres estatísticos (qualitativos e quantitativos): <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de caracteres estatísticos; • Formas de representação de informação Estatística: gráficos circulares, diagramas de barras/histogramas, pictogramas, tabelas de frequências absolutas e relativas e polígono de frequências; ❖ Medidas de localização central: moda/classe modal, média, mediana/classe mediana e quartis; ❖ Medidas de dispersão: amplitude, variância e desvio-padrão, amplitude interquartis; ❖ Distribuições bidimensionais: <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de dispersão; dependência estatística (correlação positiva e negativa); • Coeficiente de correlação e sua variação; • Centro de gravidade de um conjunto de pontos; sua interpretação física; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Salientar o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento; ❖ Identificar a necessidade de duas fases num estudo estatístico; ❖ Resumir a informação obtida através de tabelas e gráficos; ❖ As distribuições até agora estudadas envolveram observações de uma única variável – distribuições unidimensionais. No estudo de uma distribuição bidimensional o aluno passará a estudar duas características numa mesma população, sentindo assim, necessidade de considerar observações de duas variáveis; ❖ No estudo de uma distribuição bidimensional o aluno deverá procura-se saber se existe alguma relação entre as duas variáveis; ❖ Representar graficamente os dados sob a forma de diagrama de dispersão; ❖ Quando, a partir da representação da nuvem de pontos, se verificar uma tendência para a existência de uma associação linear entre as duas variáveis em estudo, identifica-se uma 	A, B, D, E, F, I	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Registos de observação direta na sala de aula; ❖ Testes escritos; ❖ Trabalhos escritos; ❖ Fichas/Trabalhos de avaliação formativa. 	37 tempos	1º

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
	Recta de regressão: sua interpretação e limitações;	medida que quantifica o grau de associação – o coeficiente de correlação, assim como, se apresenta um modelo matemático que permitirá, conhecido o valor de uma das variáveis, obter uma estimativa para o valor da outra variável;				
A1 – Geometria	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Resolução de problemas de Geometria no plano e no espaço; ❖ Estudo de alguns padrões geométricos planos (frisos); ❖ Estudo das pavimentações regulares; ❖ Estudo de alguns problemas de empacotamento; ❖ Referência a problemas históricos e sua ligação com a História da Geometria; ❖ O método das coordenadas para estudar Geometria no plano e no espaço; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Resolução de problemas por via analítica, construindo modelos adequados à sua resolução, nomeadamente, esboço de figuras geométricas; ❖ O aluno deve descrever, com algum detalhe, o seu raciocínio, oralmente ou por escrito, processos de trabalho e crítica de resultados; ❖ Resolução de actividades que envolvam situações da vida real; ❖ O aluno deve desenhar representações planas dos sólidos com que trabalha, descrever a intersecção do cubo com um plano dado e desenhar uma representação da intersecção obtida; ❖ Resolução de actividades que levam o aluno a sentir necessidade e vantagem do uso de um referencial, quer no plano quer no espaço; ❖ No plano, o aluno deve descobrir as relações entre as coordenadas de pontos simétricos relativamente ao eixo das abcissas, ao eixo das ordenadas e à bissetriz dos quadrantes ímpares; ❖ No espaço, o aluno deve descobrir as relações entre as coordenadas 	A, B, C, D, F, I, J, H	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Registos de observação direta na sala de aula; ❖ Testes escritos; ❖ Trabalhos escritos; ❖ Fichas/Trabalhos de avaliação formativa 	46 tempos	1º/2º

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
		<p>de pontos simétricos relativamente aos planos coordenados e aos eixos coordenados;</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Numa situação problemática, o conhecimento da equação reduzida da recta deverá permitir que o aluno saiba escrever a equação de qualquer recta cujo gráfico lhe seja apresentado, para a resolução do mesmo; 				
A2 – Funções Polinomiais	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Função, gráfico e representação gráfica; ❖ Estudo intuitivo de propriedades das funções, tanto a partir de um gráfico dado, como usando a calculadora gráfica para obtenção de uma representação gráfica de uma função, nomeadamente: <ul style="list-style-type: none"> • Função quadrática; • Função cúbica. ❖ Transformações simples de funções; ❖ Resolução de problemas envolvendo funções. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Proceder a um estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos, tanto a partir de um gráfico particular como usando a calculadora gráfica; ❖ As propriedades sugeridas são: domínio, contradomínio, pontos notáveis (intersecção com os eixos coordenados), monotonia, continuidade, extremos (relativos e absolutos), simetrias em relação ao eixo das ordenadas e à origem e limites nos ramos infinitos. ❖ Os extremos podem ser determinados tanto de forma exacta como de forma aproximada a partir do gráfico traçado na calculadora gráfica; ❖ Utilizar transformações simples de funções: dada a função, esboçar o seu gráfico das funções e descrever o resultado com o recurso à linguagem das transformações geométricas; ❖ O estudo das transformações simples de funções deve ser feita tanto usando papel e lápis como calculadora gráfica, a função tanto 	A, B, C, D, F, I, J	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Registos de observação direta na sala de aula; ❖ Testes escritos; ❖ Trabalhos escritos; <p>Fichas/Trabalhos de avaliação formativa.</p>	45 tempos	2º/3º

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
		<p>pode ser dada a partir de um gráfico como a partir de uma expressão analítica</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Proceder a um estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos, tanto a partir de um gráfico particular como usando a calculadora gráfica; ❖ As propriedades sugeridas são: domínio, contradomínio, pontos notáveis (intersecção com os eixos coordenados), monotonia, continuidade, extremos (relativos e absolutos), simetrias em relação ao eixo das ordenadas e à origem e limites nos ramos infinitos. ❖ Os extremos podem ser determinados tanto de forma exacta como de forma aproximada a partir do gráfico traçado na calculadora gráfica; ❖ Utilizar transformações simples de funções: dada a função, esboçar o seu gráfico das funções e descrever o resultado com o recurso à linguagem das transformações geométricas; ❖ O estudo das transformações simples de funções deve ser feita tanto usando papel e lápis como calculadora gráfica, a função tanto pode ser dada a partir de um gráfico como a partir de uma expressão analítica ❖ O conceito deve aparecer como forma de organizar possíveis resoluções para situações reais apresentadas. O estudo deve servir para evidenciar conexões 				

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
		entre a matemática e outras disciplinas. ❖ Dar as noções de ordem e termo geral				
A8 - Modelos Discretos	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Definição de sucessão e diferentes formas de representação. ❖ Estudo de propriedades: monotonia e limitação. ❖ Progressões aritméticas e geométricas. Termo geral e soma de n termos consecutivos. ❖ Estudo intuitivo da sucessão de termo geral $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$. ❖ Primeira definição do número de Neper. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ O conceito deve aparecer como forma de organizar possíveis resoluções para situações reais apresentadas. O estudo deve servir para evidenciar conexões entre a matemática e outras disciplinas. ❖ Dar as noções de ordem e termo geral. ❖ Estudo da monotonia, minorantes, majorantes. ❖ Apresentar sucessões definidas pelo seu termo geral e, utilizando a calculadora ou através de cálculos e representações gráficas de sequências de termos, chegar a propriedades das sucessões 	A, B, C, F, I, E	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Registos de observação direta na sala de aula; ❖ Testes escritos; ❖ Trabalhos escritos; <p>Fichas/Trabalhos de avaliação formativa.</p>	35 tempos	3º

A – Linguagens e textos; B- Informação e comunicação; C- Raciocínio e resolução de problemas; D – Pensamento crítico e criativo; E – Relacionamento interpessoal; 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

Oliveira da Azeméis, 26 de setembro de 2018

A Coordenador(a) de Área disciplinar

A Coordenador(a) de Departamento

