

GESTÃO DE CONTEÚDOS 2023/2024

Curso Profissional de Técnico de Informática - Sistemas

MATEMÁTICA 10.º ano

	Unidades de Ensino / Conteúdos	N.º Aulas Previstas (45 min)
1.º semestre	<p>Módulo A1 – Geometria</p> <p>1. Resolução de problemas de geometria no plano e no espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas de cálculo de medidas, nomeadamente, comprimentos, perímetros, áreas ou volumes. ● Desenvolver a capacidade de visualização no plano e no espaço tridimensional; ● Representar e construir modelos de objetos geométricos; ● Construir, identificar e classificar frisos; ● Reconhecer e construir as pavimentações regulares e semi-regulares no plano e classificá-las; ● Investigar a melhor solução de empacotamento de objetos num determinado contentor. <p>2. O método das coordenadas para estudar geometria no plano e no espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instalar um referencial numa figura, de forma a obter “as melhores coordenadas” para o objetivo pretendido; ● Resolver problemas de cálculo de medidas, nomeadamente, comprimentos, perímetros, áreas ou volumes, utilizando, ou não, o método das coordenadas cartesianas; ● Conhecer as coordenadas de pontos simétricos relativamente ao eixo das abcissas e das ordenadas (no plano), e relativamente aos eixos e aos planos coordenados (no espaço); ● Conhecer a equação reduzida da reta e interpretar geometricamente os seus parâmetros; ● Resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real. 	57
	<p>Módulo A2 – Funções Polinomiais</p> <p>Funções e gráficos: generalidades sobre funções</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar uma função e interpretar uma sua representação gráfica; ● Distinguir gráfico e representação gráfica de uma função; ● Estudar intuitivamente propriedades de uma função (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) descrevendo e interpretando no contexto da situação; ● Utilizar a calculadora gráfica para obter a representação gráfica de uma função; ● Traduzir representações descritas por tabelas ou gráficos. 	20-42

	Unidades de Ensino / Conteúdos	N.º Aulas Previstas (45 min)
	<p>Função Afim</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reconhecer uma função afim; ● Estudar intuitivamente propriedades (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) de uma função afim; ● Determinar os pontos de interseção com os eixos coordenados; ● Resolver problemas envolvendo a função afim; ● Resolver problemas simples de modelação matemática no contexto da vida real. 	
<p>2.º semestre</p>	<p>Módulo A2– Funções Polinomiais (continuação)</p> <p>Função quadrática</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estudar intuitivamente propriedades (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) de uma função quadrática; ● Determinar os pontos de interseção com os eixos coordenados; ● Resolver problemas envolvendo a função quadrática; ● Resolver problemas simples de modelação matemática no contexto da vida real. <p>Transformações e simetrias no gráfico de uma função</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Esboçar o gráfico das funções definidas por $y = f(x) + a$, $y = f(x + a)$, $y = af(x)$, $y = f(ax)$, com $a \neq 0$, a partir do gráfico da função $y = f(x)$ e descrever o resultado com recurso à linguagem das transformações geométricas. 	<p>22</p>
	<p>Módulo A3- Estatística</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caracteres estatísticos <ul style="list-style-type: none"> ● Classificar caracteres estatísticos 2. Organização, apresentação e interpretação de dados <ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar e produzir informação estatística, utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas; ● Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada; ● Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (moda, média, mediana, quartis, amplitude e desvio padrão) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação; ● Planear e realizar estudos estatísticos que incluam a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças; 3. Distribuições bidimensionais (abordagem gráfica e intuitiva) <ul style="list-style-type: none"> ● Abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão; ● Diagrama de dispersão; dependência estatística e correlação positiva e negativa. ● Coeficiente de correlação e sua variação no intervalo. ● Reta de regressão: sua interpretação e limitações. 	<p>29</p>

Unidades de Ensino / Conteúdos	N.º Aulas Previstas (45 min)
<p>Módulo A7–Probabilidade</p> <p>Introdução ao estudo das probabilidades. Regra de Laplace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir fenómenos determinísticos de fenómenos aleatórios, a partir de situações reais; • Compreender as aproximações conceptuais para a probabilidade: aproximação frequencista e definição clássica (regra de Laplace) de probabilidade; • Resolver problemas envolvendo a noção de probabilidade, em diferentes contextos, recorrendo à regra do produto e à representação esquemática (árvores, tabelas, entre outras) e avaliar a razoabilidade dos resultados obtidos; <p>Probabilidade Condicionada e acontecimentos independentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a noção de probabilidade condicionada; • Resolver problemas envolvendo a noção de probabilidade, em diferentes contextos, recorrendo à regra do produto e à representação esquemática (árvores, tabelas, entre outras) e avaliar a razoabilidade dos resultados obtidos; <p>Modelos de Probabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir modelos de probabilidade em situações simples e usá-los para calcular a probabilidade de alguns acontecimentos; • Reconhecer as vantagens em encontrar modelos matemáticos apropriados para estudar fenómenos aleatórios; • Modelo Normal 	<p>33</p>

MÓDULOS A LECIONAR

Módulo/UFCD Nº	data de início	data de conclusão	Nº de aulas
A1	15/09/2023	20/12/2023	57
A2	03/01/2024	08/03/2024	42
A3	08/03/2024	03/05/2024	29
A7	03/05/2024	21/06/2024	33

Gestão de Conteúdos aprovados em Conselho Pedagógico no dia 25 de outubro de 2023