

Planificação Modular

CURSO: PROFISSIONAL DE TÉCNICO DE DESPORTO

ANO LETIVO: 2023/24

Disciplina: MATEMÁTICA

Ano: 2.º

Turma: 2PTD1

Módulo: A10 – Otimização

Conteúdos	Aprendizagens Essenciais	Atividades/Estratégias	Recursos	Tempos (50')	Instrumentos de avaliação
<p>Resolução de problemas de otimização utilizando a derivada de uma função</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxa média de variação de uma função • Taxa de variação de uma função num ponto. Derivada de uma função num ponto • Função derivada • Regras de derivação • Regras de derivação de funções exponenciais e logarítmicas • Relação entre o sinal da função derivada e a monotonia de uma função • Relação entre os zeros da função derivada e os extremos de uma função • Resolução de problemas de otimização 	<p>Recorrendo a situações e contextos variados, incluindo a utilização de materiais diversificados e tecnologia, os alunos devem resolver tarefas que requeiram a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos, por forma a que sejam capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizar os estudos gráfico, numérico e analítico de funções; • reconhecer, numérica e graficamente, a relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função; • reconhecer, numérica e graficamente, a relação entre os zeros da taxa de variação e os extremos de uma função; • resolver problemas simples que envolvam a determinação de extremos de funções racionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas no contexto da vida real; • utilizar sistemas de eixos coordenados 	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas; • tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, programas de geometria dinâmica como o GeoGebra) e folhas de cálculo, nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar, comunicar; • comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões; 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual • Fichas informativas • Fichas de trabalho • Meios audiovisuais • Calculadora gráfica • Exemplos de outras disciplinas que os estudantes frequentem 	<p>11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registos de observação direta na sala de aula; • Testes escritos; • Trabalhos escritos individuais; • Fichas/Trabalhos de avaliação formativa

<p>Domínios planos. Método de resolução de problemas de programação linear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retas no plano • Interseção de retas não paralelas • Domínios planos • Região admissível. Vértices da região admissível • Forma da região admissível • Resolução de um problema de programação linear: método analítico e método gráfico • Otimização de funções lineares em regiões admissíveis limitadas • Otimizações de funções lineares em regiões admissíveis não • Limitadas 	<p>para obter equações e inequações que representam retas e domínios planos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • resolver problemas simples de programação linear; • exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões; • desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e na capacidade de analisar o próprio trabalho, regulando a sua aprendizagem; • desenvolver persistência, autonomia e à vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade; • desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. 	<ul style="list-style-type: none"> • analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem; • abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade 		<p>11</p>	
<p>Aplicações da programação linear na resolução de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas em contextos reais, utilizando a programação linear 				<p>7</p>	
<p>Avaliação formativa + Autoavaliação</p>				<p>4</p>	