|  |  |
| --- | --- |
| **Planificação Geral** 2021/2022 |  |
| Disciplina | **Matemática** |
| Ano  | **3ºE Curso Profissional Técnico de Manutenção Industrial - Eletromecânica** |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.º Semestre** | **2.º Semestre** |
| N.º de aulas previstas | 78 | N.º de aulas previstas | 21 |
| **Aprendizagens Essenciais** |
| **MÓDULO 1 – A8 – Modelos Discretos**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:* identificar sucessões e definir sucessões de diferentes modos; procurar padrões e regularidades e formular generalizações em situações diversas, nomeadamente em contextos numéricos e geométricos;
* distinguir crescimento linear de crescimento exponencial; investigar propriedades de progressões aritméticas e geométricas, numérica, gráfica e analiticamente;
* determinar a soma de n termos consecutivos de progressões aritméticas e de progressões geométricas; resolver problemas simples, usando propriedades de progressões aritméticas e de progressões geométricas;
* resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real;
* 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.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**MÓDULO 2- A9 – Funções de Crescimento**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:* Reconhecer e dar exemplos de situações em que os modelos exponenciais, de base superior a um, sejam bons modelos, quer para o observado, quer para o esperado; usar a tecnologia para interpretar uma função e esboçar o gráfico resultante das possíveis mudanças dos parâmetros na família de funções y=a^(bx), b>1;
* descrever regularidades e diferenças entre os padrões lineares, quadráticos, exponenciais, logarítmicos e logísticos;
* definir o número e o logaritmo natural; reconhecer o logaritmo como solução de equações exponenciais e a função logarítmica como inversa da exponencial;
* resolver, pelo método gráfico, equações e inequações, usando as funções exponenciais e logarítmicas, com base superior a um, no contexto da resolução de problemas; associar a função logística como modelo de fenómenos reconhecíveis em aplicações a estudos feitos em outras áreas;
* resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real; exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia);
* 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.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**MÓDULO 3 – A10 – Otimização**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:* 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;
 | **MÓDULO 3 – A10 – Otimização*** 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 para obter equações e inequações que representam retas e domínios planos;
* 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.
 |

|  |
| --- |
| **PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO** |
| **Domínios de aprendizagem** | **Ponderação** | **Critérios de avaliação** |
| **Conhecimentos e Capacidades** (60%) | Conhecimento e compreensão de conceitos e Procedimentos Matemáticos | **40%** | **Compreensão****Apropriação****Rigor****Clareza****Raciocínio** |
| Raciocínio, Resolução de Problemas e Comunicação Matemática | **20%** |
| **Atitudes e Valores** | Responsabilidade e IntegridadeExcelência e ExigênciaCuriosidade, Reflexão e InovaçãoCidadania e ParticipaçãoLiberdade | 40% | **Responsabilidade****Participação****Reflexão****Cooperação** |

**Obs.:** Para efeitos de classificação, deverão ser utilizados três processos de recolha de informação de diferentes tipologias, a negociar/discutir com os alunos.