

ANO LETIVO 2016 – 2017

**Curso Profissional de Técnico de Mecatrónica
Variante de Automóvel**

Organização Modular

Disciplina: Matemática (300 horas)	Ano: 11º
Módulo: A6 Taxa de Variação	Nº de Ordem: 6

PLANIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO MODULAR

Número de horas previstas: 28	Aulas de 45 minutos: 37
Pré – Requisitos / Avaliação Diagnóstica: Conhecimentos adquiridos nos módulos A2 e B1	
Objetivos a atingir: • Apropriar alguns conceitos e técnicas associadas e os utilize como “ferramentas” na resolução de problemas que envolvam variações; • Interpretar física e geometricamente os conceitos de taxa média de variação e (a um nível ainda que intuitivo) de taxa de variação num ponto; • Utilizar simultaneamente os estudos gráfico, numérico e analítico de funções, para conjecturar e provar resultados; • Determinar a taxa de variação média de uma função; • Analisar efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções e nas respectivas taxas de variação; • Construir e interpretar modelos para situações reais utilizando diversos tipos de funções que evidenciem a diferença de comportamentos entre os diversos tipos de funções, utilizando cálculos das taxas de variação com recurso à calculadora gráfica ou ao computador.	
Conteúdos do Módulo (descrição sumária): • Taxa de variação média: noção e cálculo; • Interpretação geométrica e física das taxas de variação (média e num ponto); • Taxas de variação com funções polinomiais, racionais e trigonométricas simples; • Relações entre valores e sinais das taxas de variação e comportamentos dos gráficos das funções; • Resolução de problemas onde seja necessário escolher o modelo de funções mais adequado à descrição da situação.	

Estratégias (métodos, meios didáticos, actividades, ...):

- A partir da exposição feita pelo professor chegar aos conceitos e fazer a sua aplicação na resolução de problemas apresentados em fichas de trabalho. O professor proporá o recurso à tecnologia para uma possível investigação e uma conjectura sobre um maior número de exemplos. Os alunos deverão recorrer também aos computadores e utilizar folhas de cálculo, programas de gráficos ou de geometria dinâmica.
- Utilização de fichas de apoio.
- Uso da calculadora gráfica (**obrigatório**).
- Utilização de computadores na sala de aula para as aplicações e as actividades de modelação matemática e para elaborar os trabalhos individuais e apresentação dos mesmos, sempre que possível

Modalidades e Instrumentos de Avaliação:

- Fichas de avaliação formativas;
- Ficha de avaliação sumativa;
- Observação direta da participação dos alunos na aula e da sua interação na realização dos trabalhos (perspetiva formativa e sumativa);
- Trabalhos de grupo.

Observações (justificação de alterações estratégicas, de carga horária, carência de meios, ...):

Departamento de Matemática e Ciências Experimentais