

ANO LETIVO 2016 – 2017

Curso Profissional de Técnico de Mecatrónica
Variante de Automóvel

ORGANIZAÇÃO MODULAR

Disciplina - Matemática	Ano – 11º
Módulo – A5 Funções Racionais	Nº de Ordem - 5
Professor – António José Temudo Paralta	
Número de Horas -36	Número de tempos de 45 minutos - 48

PLANIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO MODULAR

Pré – Requisitos / Avaliação Diagnóstica:

Resolver problemas da vida corrente, da Matemática ou de outras ciências, que envolvam proporcionalidade inversa.

Reconhecer situações de proporcionalidade inversa, indicando a constante de proporcionalidade.

Objetivo(s) a atingir:

- Elaborar modelos para situações da realidade do mundo do trabalho, da indústria, do comércio ou do mundo empresarial utilizando diversos tipos de funções;
- Apropriar alguns conceitos e técnicas associadas e os utilize como “ferramentas” na resolução de problemas que envolvam compreensão de proporcionalidade inversa, fracções, ...;
- Analisar os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções;
- Usar métodos gráficos para resolver condições, melhorando a compreensão de eventuais métodos algébricos utilizados ou quando não os puder utilizar;
- Utilizar linguagem matemática adequada na elaboração, análise e justificação de conjecturas ou na comunicação de conclusões.

Conteúdos do Módulo (descrição sumária):

- Função racional;
- Características e comportamento de algumas funções racionais;
- Assíntotas do gráfico de uma função racional;
- Resolução de equações e inequações com fracções no contexto de resolução de problemas;
- Representar, graficamente, com ajuda da calculadora, uma função racional;
- 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 problemas ou actividades que envolvam as relações entre procedimentos e conceitos sempre numa perspectiva de explicitar conexões entre os conteúdos.

Utilização de fichas de apoio.

Uso da calculadora gráfica (**obrigatório**).

Utilização de computadores na sala de aula para elaborar os trabalhos individuais e apresentação dos mesmos.

O professor acompanhará de forma especial a prova II de avaliação (apresentação oral de um problema, escolhido pelo aluno), orientando o trabalho do aluno e apresentando propostas de reformulação se necessário.

Modalidades e Instrumentos de Avaliação:

Participação do aluno na sala de aula e seu empenho na resolução dos exercícios propostos e nas fichas de trabalho.

A avaliação será constituída por duas provas, com igual peso, que a seguir se enumeram:

Prova I – um teste escrito com a duração de noventa minutos.

Prova II – apresentação oral e por escrito de uma situação de modelação matemática, fornecida pelo professor com uma curta antecedência em relação à realização da prova, recorrendo obrigatoriamente a um de três tipos de exemplos:

- Recolha de dados concretos por meio de sensores ligados a calculadoras ou computadores;
- Exemplos de outras disciplinas que os alunos frequentem;
- Recortes de jornais.

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

Departamento de Matemática e Ciências Experimentais