

ANO LETIVO 2016 – 2017

Curso Profissional de Técnico de Restauração
Variante de Cozinha/Pastelaria

Organização Modular

Disciplina - Matemática		Ano – 12º
Módulo – A9 – Funções de Crescimento		Nº de Ordem - 6
Professor – António José Temudo Paralta		
Número de Horas - 35	Número de tempos de 45 minutos - 47	

PLANIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO MODULAR

Pré – Requisitos / Avaliação Diagnóstica:

Os alunos devem ter presente os conhecimentos adquiridos nos módulos anteriores.

Objetivos a atingir:

- Reconhecer e dar exemplos de situações em que os modelos exponenciais sejam bons modelos quer para o observado quer para o esperado;
- Usar as regras das exponenciais e as calculadoras gráficas ou um computador para encontrar valores ou gráficos que respondam a possíveis mudanças nos parâmetros;
- Interpretar uma função e prever a forma do seu gráfico;
- Descrever as regularidades e diferenças entre padrões lineares, quadráticos, exponenciais, logarítmicos e logísticos;
- Obter formas equivalentes de expressões exponenciais;
- Definir o número e (segunda definição) e logaritmo natural;
- Resolver, pelo método gráfico, inequações simples usando as funções exponenciais, logarítmicas e logísticas (no contexto da resolução de problemas);
- Resolver problemas simples e de aplicação usando diferentes modelos de funções de crescimento.

Conteúdos do Módulo (descrição sumária):

- Funções de Crescimento:
 - Motivação: estudo de situações reais de outras áreas científicas;
 - Função exponencial de base superior a um;

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS RIBEIRO SANCHES (161214)

- Função logarítmica de base a ($a > 1$). Logaritmo de um número. Regras operatórias de logaritmos. Comparação de crescimento de funções.

- Função logística (comparação de crescimento de funções).

- Resolução de equações e inequações no contexto de resolução de problemas.

Resolução de problemas onde seja necessário escolher o modelo de funções mais adequado à descrição da situação.

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

As funções de crescimento aparecem como uma forma de organizar possíveis resoluções para situações problemáticas que são apresentadas, com base em aspetos da realidade (social) e em aspetos do estudo das diversas ciências (Matemática incluída).

Problemas como “*A construção da barragem*” permitirão que o aluno reencontre o conceito de limite ou de assíntota.

Tarefas como “*Sismos na Internet*” permitirão que o aluno reconheça propriedades dos logaritmos e estude, aplicada a esta função, a taxa de variação num ponto.

Exposição da matéria pelo professor e com a ajuda dos alunos tentar chegar a conclusões essenciais para a resolução dos exercícios propostos pelo professor.

Resolução de fichas de trabalho para a consolidação dos conteúdos programáticos.

Uma tarefa do tipo da “*Evolução da população portuguesa*” permitirá encontrar a função logística que é modelo de variados fenómenos reconhecíveis em aplicações a estudos feitos em outras disciplinas.

O professor acompanhará de forma especial as provas II de avaliação orientando o trabalho do aluno e apresentando propostas de reformulação se necessário.

Modalidades e Instrumentos de Avaliação:

- Teste diagnóstico (escrito).
- Participação do aluno na sala de aula e seu empenho na resolução dos exercícios propostos e nas fichas de trabalho (observação direta).
- 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 de um problema, escolhido pelo aluno, e preparado com antecedência por este, escolhido, de entre um dos que realizou durante a aprendizagem deste módulo.

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

Departamento de Matemática e Ciências Experimentais