
CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE GESTÃO

CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Planificação anual de Matemática - 11º ano

ANO LETIVO 2023/2024

Turma K e O

Professora: Conceição Magno

1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A Matemática aparece como uma disciplina da componente Científica a que é atribuída uma carga horária semanal de 3,75 horas, dividida em cinco aulas de 45 minutos, perfazendo 99 horas de efectiva leccionação.

Os temas a abordar, estruturados em módulos segundo o modelo curricular dos cursos profissionais, são os seguintes

- A4 – Funções Periódicas;
- A5 – Funções Racionais;
- A6 – Taxa de Variação.

São finalidades desta disciplina:

- Desenvolver a capacidade de usar a Matemática como instrumento de interpretação e intervenção no real;
- Desenvolver a capacidade de seleccionar a Matemática relevante para cada problema da realidade;
- Desenvolver as capacidades de formular e resolver problemas, de comunicar, assim como a memória, o rigor, o espírito crítico e a criatividade;
- Promover o aprofundamento de uma cultura científica, técnica e humanística que constitua suporte cognitivo e metodológico tanto para a inserção plena na vida profissional como para o prosseguimento de estudos;
- Contribuir para uma atitude positiva face à Ciência.

2- Avaliação

A avaliação a realizar-se seguirá o estipulado pelo Decreto-Lei nº 139/2012 de 5 de Julho:

- **Avaliação Formativa:** A avaliação formativa assume carácter contínuo e sistemático, recorre a uma variedade de instrumentos de recolha de informação adequados à diversidade da aprendizagem e às circunstâncias em que ocorrem, permitindo ao professor, ao aluno, ao encarregado de educação e a outras pessoas ou entidades legalmente autorizadas obter informação sobre o desenvolvimento da aprendizagem, com vista ao ajustamento de processos e estratégias.
- **Avaliação Sumativa:** A avaliação sumativa traduz -se na formulação de um juízo global sobre a aprendizagem realizada pelos alunos, tendo como objetivos a classificação e certificação

3 – Planificação

As Aprendizagens Essenciais poderão ser consultadas na página electrónica da Agência Nacional para a Qualificação - <https://www.angep.gov.pt/np4/476.html>

A planificação a seguir foi aprovada pelo Grupo de Recrutamento de Matemática em 6 de Setembro de 2023.

Período	Domínios das Aprendizagens	Nº de Tempos
1º Período (18/09 a 15/12) Previstos 65 tempos	Módulo A4 – Funções periódicas	48 Tempos (36 Horas)
	1. Razões trigonométricas <ul style="list-style-type: none"> • Razões trigonométricas de um ângulo agudo (revisão) • Razões trigonométricas com recurso à calculadora (revisão) • Resolução de problemas envolvendo a trigonometria num triângulo retângulo • Resolução de problemas geométricos utilizando trigonometria • Fórmulas trigonométricas e resultados de referência (revisão) 	12
	2. Trigonometria na circunferência trigonométrica <ul style="list-style-type: none"> • Ângulos generalizados • O radiano • Razões trigonométricas de ângulos generalizados • Relação entre as razões trigonométricas de α e as de $-\alpha$ e $\pi \pm \alpha$ • Relação entre o seno e o cosseno de ângulos cujas soma ou diferença são iguais a $\frac{\pi}{2}$ radianos • Equações trigonométricas • Coordenadas polares 	16
	3. Funções trigonométricas. Modelação de fenómenos periódicos <ul style="list-style-type: none"> • Função periódica • Função seno • Função cosseno • Função tangente • Modelação de fenómenos periódicos • Regressão sinusoidal 	12
	Avaliação formativa + Autoavaliação	8
	Módulo A5 – Funções Racionais	48 tempos (36 Horas)
1. Funções racionais <ol style="list-style-type: none"> 1. Funções de proporcionalidade inversa 2. Funções racionais 	14	

	3. Assíntotas do gráfico de uma função racional 4. Resolução de problemas utilizando funções racionais	
	Avaliação	3
	2. Funções polinomiais 1. Operações com polinómios 2. Teorema do resto 3. Zeros de um polinómio. Fatorização de polinómios 4. Resolução de equações e inequações envolvendo polinómio; 5. Resolução de problemas onde seja necessário escolher o modelo de funções mais adequado à descrição da situação.	14
	3. Modelação de situações envolvendo funções racionais e funções polinomiais 1. Equações fracionárias 2. Inequações fracionárias	11
2º Período	Avaliação formativa + Autoavaliação	6
(03/01 a 22/03)	Módulo A6 – Taxa de Variação	36 Tempos (27 Horas)
Previstos 55 tempos	1. Taxa média e taxa instantânea de variação de uma função. Derivada de uma função num ponto 1.1. Taxa média de variação de uma função 1.2. Taxa instantânea de variação de uma função num ponto 1.3. Derivada de uma função num ponto 2. Derivada de funções polinomiais, racionais e trigonométricas 2.1. Função derivada 2.2. Derivada de funções polinomiais 2.3. Derivada de algumas funções racionais e irracionais 2.4. Derivada de funções trigonométricas 2.5. Regras de derivação	7
	Avaliação	4
	3. Aplicações das derivadas ao estudo de funções 3.1. Diferenciabilidade e monotonia de uma função	2

<p>3º Período</p> <p>08/04 a 29/04)</p> <p>Previstos 12 tempos de 45 minutos</p>	<p>4. Aplicações das derivadas ao estudo de funções</p> <p>4.1. Diferenciabilidade e monotonia de uma função</p> <p>4.2. Diferenciabilidade e extremos locais</p> <p>4.3. Problemas de otimização aplicando derivadas</p>	9
	<p>Avaliação formativa + Autoavaliação</p>	3