

CURSOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SECUNDÁRIO
PLANIFICAÇÃO ANUAL DE MATEMÁTICA
Ano Letivo 2021/2022

Curso Profissional “Técnico de Cozinha e Pastelaria”

Conteúdos:

Módulo A2 – Funções polinomiais (36horas – 43 tempos)

Módulo B1 - Funções Periódicas e Não Periódicas (36horas - 44tempos)

Duração: 72 horas (87 tempos)

Nº de tempos letivos		1.º Período	2.º Período	3.º Período	Total
Módulo A2 Funções Polinomiais	Apresentação, informações	2			43
	Percurso de aprendizagem	32			
	Avaliação	4			
	Auto-avaliação	1	4		
Módulo B1 Funções Periódicas e Não Periódicas	Percurso de aprendizagem		30	9	44
	Avaliação		4		
	Auto-avaliação		1		
Total		39	39	9	87

Cofinanciado por:

PLANIFICAÇÃO MODULAR – ANUAL

Curso Profissional de Técnico de Cozinha e Pastelaria – 1.º ano

Ano Letivo 2021/2022

DISCIPLINA: Matemática

Total de Horas (ano): 72

Nº de Módulos: 2

Módulo	A2 – Funções Polinomiais		
N.º de Horas/ Tempos	36 horas/ 43 tempos	Período	1º

CONTEÚDOS	AE: Conhecimentos, capacidades e atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	RECURSOS	AValiação
<p>Resolução de problemas envolvendo funções</p> <p>Esta resolução de problemas abrange progressivamente os seguintes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> função, gráfico (gráfico cartesiano de uma função em referencial ortogonal) e representação gráfica; estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos tanto a partir de um gráfico particular como usando a 	<p>Neste módulo de Funções Polinomiais, os objetivos de aprendizagem que se pretende que os estudantes atinjam, são os seguintes:</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> identificar uma função e interpretar uma sua representação gráfica; estudar intuitivamente propriedades (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) de uma função afim 	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas; tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, folhas de cálculo, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e 	<p>Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D) Crítico Analítico (A, B, C, D, G) Indagador Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador do outro e da diferença (A, B, E, F, H) Sistematizador Organizador (A, B, C, I) Questionador (A, F, G, I) Comunicador</p>	<p>Fichas de trabalho. Calculadora gráfica. Computador. Quadro interativo.</p> <p>Bibliografia: Neves, Maria Augusto; Pereira, Albino; Leite, António; Guerreiro, Luís; Silva, M. Carlos, (2009); <i>Matemática A2 Modelos discretos</i>; Lisboa: Porto Editora.</p>	<p>Fichas de avaliação escrita Fichas de trabalho Apresentações orais Relatórios Questões-aula Observação do trabalho desenvolvido em sala de aula - participação; - criatividade; - espírito crítico; Assiduidade</p>

Cofinanciado por:

<p>calculadora gráfica, para as seguintes classes de funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • funções quadráticas; • funções cúbicas. <p>Raciocínio Matemático</p> <p>Comunicação Matemática</p>	<p>e quadrática;</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretar e prever as alterações no gráfico de uma função -$f(x)$, $f(x)+a$ e $f(x+a)$, a partir do gráfico de uma função $f(x)$, e descrever o resultado com recurso à linguagem das transformações 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 a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem; desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu 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. 	<p>comunicar;</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretar informação de situações do quotidiano (tabelas, gráficos, textos) e analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos; - comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões; - analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem; - abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade. 	<p>(A, B, D, E, H) Participativo Colaborador (B, C, D, E, F) Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G) Autoavaliador (transversal às áreas)</p>		<p>Pontualidade Domínio transversal da Língua Portuguesa.</p>
---	--	--	---	--	---

Módulo	B1 – Funções periódicas e não periódicas		
Nº de Horas/ Tempos	36 horas/ 44 tempos	Período	2º e 3.º

CONTEÚDOS	AE: Conhecimentos, capacidades e atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	RECURSOS	AValiação
<p>Funções Periódicas e Não periódicas</p> <p>Problemas de Trigonometria Básica e sua Generalização</p> <p>Modelação de Matemática de situações envolvendo movimentos Periódicos</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar a semelhança de triângulos e os conceitos básicos de trigonometria do ângulo agudo estudados no 3.º ciclo do ensino básico; - usar o círculo trigonométrico e/ou a calculadora gráfica para resolver problemas de trigonometria, de modo a apropriar-se dos seguintes conceitos e técnicas associadas: <ul style="list-style-type: none"> - radiano; - ângulo generalizado e medida da sua amplitude; - definição de seno, cosseno e tangente de um número real; - gráfico das funções seno, cosseno e tangente e sua periodicidade; - resolução gráfica de equações trigonométricas; - reconhecer situações básicas envolvendo fenómenos periódicos, em que as funções trigonométricas podem aparecer como modelos matemáticos, adequados a responder a problemas, que descrevem situações mais ou menos complexas; - encontrar um modelo simples de uma função racional a partir da compreensão das relações numéricas entre variáveis inversamente proporcionais; 	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - apreciar o papel da trigonometria no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução de problemas da humanidade através dos tempos; - trabalhar movimentos circulares de modo a promover, a partir da intuição, a generalização das noções associadas aos movimentos periódicos; - resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas; 	<p>Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D) Crítico Analítico (A, B, C, D, G) Indagador Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador do outro e da diferença (A, B, E, F, H) Sistematizador Organizador (A, B, C, I) Questionador (A, F, G, I) Comunicador (A, B, D, E, H) Participativo Colaborador (B, C, D, E, F) Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G) Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<p>Fichas de trabalho. Calculadora gráfica. Computador. Quadro interativo.</p> <p>Bibliografia: Neves, Maria Augusta; Pereira, Albino; Leite, António; Guerreiro, Luís; Silva, M. Carlos, (2009); <i>Matemática A3 Funções periódicas e não periódicas</i>; Lisboa: Porto Editora.</p>	<p>Fichas de avaliação escrita Fichas de trabalho Apresentações orais Relatórios Trabalhos Questões-aula</p> <p>Observação do trabalho desenvolvido em sala de aula - participação; - criatividade; - espírito crítico;</p> <p>Assiduidade Pontualidade</p> <p>Domínio transversal da Língua Portuguesa.</p>

Cofinanciado por:

<p>Resolução de problemas com funções</p> <p>Trigonométricas</p> <p>Investigação das características das funções racionais</p> <p>Modelação de situações envolvendo Fenómenos não Periódicos</p> <p>Resolução de problemas com funções racionais</p>	<p>- analisar e compreender os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções: $1/ax$;</p> <p>- estudar intuitivamente, com auxílio da calculadora gráfica, o comportamento de funções racionais, dadas como o quociente de funções afins onde o divisor é uma função não constante, em particular a existência de assíntotas ou o comportamento assintótico para valores “muito grandes” da variável e para valores “muito próximos” dos zeros dos denominadores das frações que as definem;</p> <p>- utilizar métodos gráficos para resolver condições – equações e inequações, associadas à resolução de problemas;</p> <p>- resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real;</p> <p>expressar, oralmente e por escrito, ideias e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões;</p> <p>- desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e na capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem;</p> <p>- desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade;</p> <p>- desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</p>	<p>- tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, ambientes de geometria dinâmica, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar;</p> <p>- estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas;</p> <p>- comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</p> <p>- analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem;</p> <p>- abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade.</p>			
--	--	---	--	--	--

Oleiros, 27 de setembro de 2021

A FORMADORA

Liliana Dias

Cofinanciado por:



**CURSOS
PROFISSIONAIS**

