

	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.007.03
---	---	-----------------------------

<i>Curso</i>	Educação Básica						
<i>Unidade curricular (UC)</i>	Matemática - Geometria						
<i>Ano letivo</i>	2023/2024	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	2.º semestre	<i>ECTS</i>	6
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 162	Contacto: 75		
<i>Docente(s)</i>	Maria Cecília dos Santos Rosa						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente</i>	Graça Maria Oliveira Tomaz						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Pretende-se que os estudantes desenvolvam a capacidade de raciocinar, resolver problemas, reconhecer conceitos e aplicar resultados no âmbito da Geometria Plana e do Espaço, com vista ao ensino da Geometria no Ensino Básico.

No final desta UC o estudante deverá ter adquirido e saber:

1. Identificar figuras planas e formas tridimensionais.
2. Identificar as características das formas bidimensionais e tridimensionais.
3. Descrever relações entre os elementos de formas geométricas e dos objetos tridimensionais.
4. Efetuar transformações geométricas no plano.
5. Aplicar técnicas adequadas à medição de atributos das figuras planas e de objetos tridimensionais.
6. Utilizar ferramentas apropriadas à determinação de medidas de grandezas.
7. Efetuar algumas construções com régua e compasso e com recurso ao software GeoGebra.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I – Geometria no plano

- Noções e proposições primitivas; Segmentos de reta.
- Ângulos: Definições; Congruência; Ângulo reto, agudo e obtuso.
- Triângulos: Conceito; Elementos; Pontos notáveis do triângulo; Classificação; Congruência de triângulos; Desigualdade nos triângulos. Semelhança de triângulos. Triângulos retângulos.
- Quadriláteros: Definição e elementos; Quadriláteros notáveis; Propriedades dos trapézios; Propriedades dos paralelogramos; Propriedades do retângulo, do losango e do quadrado.
- Polígonos e composição de polígonos.
- Circunferência e círculo: Definições — Elementos; Ângulos na circunferência. Quadriláteros circunscritíveis; Polígonos e circunferência.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR EDUCAÇÃO COMUNICAÇÃO DESPORTO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.007.03</p>
--	--	-------------------------------------

- Áreas de superfícies planas: Áreas de polígonos; Expressões da área do triângulo; Área do círculo e de suas partes.
- Transformações Geométricas: Noção de transformação geométrica; Propriedades e aplicações das isometrias; Definição, propriedades e aplicações das semelhanças.

II – Geometria no espaço


- Posições relativas entre planos no espaço.
- Posições relativas de retas no espaço.
- Posições relativas de retas e planos no espaço.
- Poliedros: Prismas; Pirâmides; Poliedros regulares.
- Formas tridimensionais curvas: Cilindros; Cones; Esfera.
- Medição de grandezas: O volume; Volume e capacidade; Área de uma superfície.

III – Preparação para o ambiente em sala de aula

- Materiais úteis em sala de aula.
- Construções com régua, transferidor e compasso.
- Aplicações com recurso ao computador. Utilização do Software GeoGebra.

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

1. Os Conteúdos programáticos definidos no capítulo 1 estão coerentes com os todos os Objetivos. No capítulo 1 são introduzidas noções básicas de geometria plana, nomeadamente pontos, retas e ângulos; estudam-se propriedades dos polígonos e circunferência; calculam-se áreas e perímetros; demonstram-se algumas propriedades importantes; introduz-se a noção de transformação geométrica; estudam-se as translações, as rotações e as simetrias, as homotetias; efetuam-se construções geométricas.
2. Os Conteúdos programáticos definidos no capítulo 2 estão coerentes com os Objetivos 1,2,3,5 e 6. No Capítulo 2 estudam-se os prismas e as pirâmides em relação às suas propriedades e faz-se a sua classificação; estudam-se as formas tridimensionais curvas; introduz-se a noção de volume e capacidade e efetua-se o seu cálculo.
3. Os Conteúdos programáticos definidos no Capítulo 3 estão coerentes com todos os Objetivos. No capítulo 4 fazem-se construções com régua, transferidor e compasso.

	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.007.03
---	---	-----------------------------

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória:

1. Breda, A. et al. (2011). Brochura de apoio ao Programa de Matemática do Ensino Básico (2007) para o ensino da Geometria e Medida, Ministério da Educação.
2. Matos, J. M. e Gordo, M. F. (1993). Visualização espacial: algumas atividades. Educação e Matemática, 26.
3. Osvaldo Dolce, José Nicolau Pompeo (2013). Fundamentos de Matemática Elementar 9: geometria plana, 9. ed. -- São Paulo.
4. Palhares, P. (2004). Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico, Lidel Editora.
5. Rosa, C. (2024). Caderno de Exercícios - Geometria no plano, IPG.

Recomendada:

1. Araújo, P. (1998). Curso de Geometria. Lisboa: Gradiva.
2. Oliveira, F. (1995). Geometria Euclidiana. Lisboa: Universidade Aberta.
3. Ponte, J. & Serrazina, L. (2000). Didáctica da Matemática do 1.º Ciclo. Lisboa: UA.
4. Roe, J. (2008). Elementary Geometry. Oxford: University Press.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologia

1. Lição Expositiva
2. Lição Interativa
3. Resolução de problemas

Avaliação contínua: Duas provas escritas com mínimo de 5 valores em cada prova e classificação final (média aritmética) superior ou igual a 10 valores, para obtenção de aprovação.

Avaliação por exame final na época normal, época de recurso ou época especial: Prova escrita

Para todas as épocas de avaliação:

1. Os alunos com nota final superior a 16 valores terão de fazer uma prova oral. Se aluno não comparecer à prova oral fica com classificação final de 16 valores.
2. As provas serão sem consulta, com interdição de telemóveis.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR EDUCAÇÃO COMUNICAÇÃO DESPORTO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.007.03</p>
--	--	-------------------------------------

1. Lição expositiva está coerente com os objetivos devido à necessidade de apresentar e mostrar a origem e finalidade dos conceitos e resultados teóricos aos alunos no âmbito da geometria plana e da geometria no espaço.
2. Lição interativa está coerente com os objetivos pois a interação alunos/docentes ajuda a aprendizagem dos conceitos e suas aplicações, nomeadamente no conhecimento e aplicação de noções, relações e operações específicas do espaço bidimensional e tridimensional, estabelecendo assim o diálogo com os alunos e estimulando a imaginação destes, de modo a conduzi-los, sempre que possível, à redescoberta.
3. Resolução de problemas está coerente com os objetivos pois a aplicação de conteúdos teóricos à resolução de exercícios práticos, teórico práticos e de aplicação, no âmbito da geometria plana e espacial, ajuda o aluno a consolidar a matéria lecionada e a aprender a pensar matematicamente em vez de apenas memorizar regras e fórmulas prontas, relacionando um grande número de conceitos. Esta metodologia de ensino é fundamental para a construção de conhecimentos, na qual o aluno tem a oportunidade de criar seus próprios métodos e estratégias de resolução destes, construindo, desenvolvendo e estruturando o seu pensamento matemático.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Os alunos têm de comparecer obrigatoriamente a 2/3 das aulas lecionadas.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Docente: Maria Cecília Rosa; Gabinete 45-ESTG; e-mail: cecirosa@ipg.pt

Horário de Atendimento: segunda-feira das 14:30 às 16:30

Coordenador da área disciplinar: Graça Tomaz; Gabinete 33-ESTG; e-mail: gtomaz@ipg.pt

9. OUTROS

Não Aplicável.

DATA

19 de fevereiro de 2024

ASSINATURAS

A Docente

(assinatura)

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR EDUCAÇÃO COMUNICAÇÃO DESPORTO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.007.03</p>
---	--	-------------------------------------

A Coordenadora da Área Disciplinar

(assinatura)