 Politécnico da Guarda Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR	MODELO PED.007.02
--	--	------------------------------

Handwritten signature

Curso	Educação Básica			Ano letivo	2015/16	
Unidade Curricular	Matemática - Geometria			ECTS	6	
Regime	Obrigatório					
Ano	1º	Semestre	2º sem	Horas de trabalho globais		
Docente	Jorge Manuel Monteiro Mendes			Total	162	Contacto 75
Coordenador da área disciplinar	Graça Maria de 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 objectos tridimensionais.
4. Efectuar transformações geométricas no plano.
5. Aplicar técnicas adequadas à medição de atributos das figuras planas e de objectos tridimensionais.
6. Utilizar ferramentas apropriadas à determinação de medidas de grandezas.
7. Efectuar algumas construções com régua e compasso.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Capítulo 1

Distância e ângulos

1. Rectas, segmentos de recta e semi-rectas
2. Distância
3. Ângulos
4. Método dedutivo
5. Ângulos rectos e perpendicularidade
6. Ângulos de um triângulo

Capítulo 2

Coordenadas

1. Sistema de coordenadas
2. Equação de uma recta
3. Distância entre pontos arbitrários
4. Equação de uma circunferência

Capítulo 3

Triângulos

1. Área de um triângulo
2. Teorema de Pitágoras
3. Congruência de triângulos

Capítulo 4

1. Círculos, raios e cordas
2. Tangentes
3. Ângulos inscritos
4. Ângulos secantes
5. Segmentos tangentes
6. Cordas e segmentos secantes

Capítulo 5

Quadriláteros

1. Quadriláteros
2. Paralelogramos
3. Rectângulos, quadrados e losangos
4. Trapézios
5. Segmento médio
6. Perímetros e áreas

Capítulo 6

Sólidos geométricos

1. Sólidos rectangulares
2. Prismas
3. Pirâmides
4. Cilindros e cones
5. Esferas

Capítulo 7

Transformações

1. Reflexões
 2. Propriedades das isometrias
 3. Translações
 4. Rotações
 5. Simetria
- 3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC**

Objectivos definidos para a UC (cf. ponto 1 do presente GFUC)	Conteúdos programáticos
1	Capítulos 1,3,4,5 e 6
2	Capítulos 1,2,3,4,5 e 6
3	Capítulos 2,4,5,6 e 7
4	Capítulo 7
5	Capítulos 3,4,5 e 6
6	Capítulos 3,4,5 e 6
7	Capítulos 1,2,3,4,5,6 e 7

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 actividades. *Educação e Matemática*. 26.
3. Palhares, P. (2004). *Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico*. Lidel Editora.
4. Jacobs, H. (1987). *Geometry* (2.ª edição). New York: W.H. Freeman and Company.

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

fury

 <p>Politécnico da Guarda Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</p>	<p>MODELO PED.007.02</p>
---	---	---------------------------------

Avaliação contínua

Realização de duas provas escritas (frequências). A classificação final é a média aritmética das classificações obtidas nas três frequências havendo, no entanto, nota mínima de 4,0 valores.

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

1. 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 calculadora e telemóveis.

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

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-se, 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: Jorge Manuel Monteiro Mendes

Gabinete n.º 4 –ESTG

Telefone, extensão VOIP 1207

e-mail: jorgemendes@ipg.pt

Horário oficial de atendimento: 3.ªfeira, 14.30-15.30 e 6.ªfeira, 14.30-15.30

9. OUTROS

Nada a assinalar

Data: 02/ 03/ 2016

Docente

Jorge Manuel Monteiro Mendes

Assinatura: 

