



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar – E.S.T.T.

Área Interdepartamental de Matemática

Curso de Artes Plásticas

DISCIPLINA DE GEOMETRIA EUCLIDIANA

1º Ano

Ano Lectivo: 2002/2003

Docente: Mestre Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira

Regime: Semestral (2º)

Carga Horária: 3T+1T/P

OBJECTIVOS

Pretende-se que os alunos adquiram e consolidem conhecimentos fundamentais do domínio da geometria. Incentiva-se o desenvolvimento de uma vertente lógica e dedutiva do conhecimento.

PROGRAMA

1 Geometria Plana

- 1.1. Segmento de recta, recta e semi-recta.
- 1.2. Ângulos.
- 1.3. Igualdade de triângulos.
- 1.4. Relações entre os elementos de um triângulo.
- 1.5. Perpendiculares e oblíquas.
- 1.6. Perpendicular ao meio de um segmento. Bissetriz de um ângulo.
- 1.7. Linhas e pontos notáveis no plano do triângulo.
- 1.8. Ângulos determinados em duas rectas por uma secante.
- 1.9. Relação entre os ângulos de um triângulo.
- 1.10. Construções gráficas.
- 1.11. Quadriláteros.
- 1.12. Propriedades do paralelogramo, losango, rectângulo e quadrado.
- 1.13. Propriedades dos trapézios.
- 1.14. Circunferência e círculo.
- 1.15. Medidas de ângulo e de arco.
- 1.16. Ângulos excêntricos.
- 1.17. Homotetias.
- 1.18. Semelhanças.
- 1.19. Polígonos.
- 1.20. Perímetros e áreas.

2 Trigonometria

- 2.1. Razões trigonométricas.
- 2.2. Relações entre as razões trigonométricas de ângulos complementares.
- 2.3. Relações entre as razões trigonométricas.
- 2.4. Resolução de triângulos rectângulos.
- 2.5. Lei dos cossenos e lei dos senos.
- 2.6. Fórmula para o seno da soma de dois ângulos.
- 2.7. Aplicações.

3 Geometria no espaço

- 3.1. Geração do plano.
- 3.2. Recta e planos paralelos.
- 3.3. Ângulo de duas rectas.
- 3.4. Recta e plano perpendiculares.
- 3.5. Planos perpendiculares.
- 3.6. Ângulo de uma recta com um plano.
- 3.7. Distâncias.
- 3.8. Poliedros.
- 3.9. Superfícies.
- 3.10. Áreas e volumes.

4 Secções cónicas

- 4.1. Elipse.
- 4.2. Parábola.
- 4.3. Hipérbole.

AVALIAÇÃO

Por frequência:

- Uma frequência (uma prova escrita classificada de 0 a 20 valores).

Por exame:

- Se o aluno foi admitido a exame ou foi dispensado mas pretende melhorar a sua classificação, pode fazer o exame da época normal – uma prova escrita (classificada de 0 a 20 valores) sobre toda a matéria leccionada – .
- Se o aluno reprovou no exame da época normal, pode propor-se ao exame da época de recurso – prova com as mesmas normas da época normal- que decorrerá em Setembro.

Em qualquer uma das provas o aluno ficará aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 10. Se a classificação obtida for superior a 17, terá que efectuar uma prova adicional de defesa de nota, pois caso contrário, fica com nota de 17 valores. Na realização dessa prova, o aluno tem assegurada a classificação mínima de 17 valores.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Gustafson, R.D. e Frisk, P.D., *Essential Mathematics with Geometry*, Brooks/Cole Publishing Company, 1994.
- [2] Oliveira, A.J.F. de, *Geometria Euclidiana*, Universidade Aberta, 1995.
- [3] Research & Education Association, *Geometry Problem Solver*, Research & Education Association, 1995.
- [4] Araújo, P.V., *Curso de Geometria*, Gradiva, 1998.
- [5] Rich, B., *Geometry*, McGraw-Hill, 2000.

Ária Manuelo Aragão Fernandes Oliveira