

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[31812040] Geometria II [31812040] Geometry II		
<b>Plano / Plan:</b>	2015/2016		
<b>Curso / Course:</b>	Educação Básica Elementary Education		
<b>Grau / Diploma:</b>	Licenciado		
<b>Departamento / Department:</b>	CEN - Ciências Exatas e Naturais		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior de Educação de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Área de Docência - Matemática		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	3		
<b>Período / Term:</b>	S1		
<b>ECTS:</b>	4		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0108:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0024:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0028:50	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[2130] Helena Margarida Dos Santos Vasconcelos Gomes

### Outros Docentes / Other Teaching

[2130] Helena Margarida dos Santos Vasconcelos Gomes

[504073] CLÁUDIA SOFIA RODRIGUES BAPTISTA

### **Objetivos de Aprendizagem**

Com o trabalho na disciplina espera-se que os alunos sejam capazes de:

- Desenvolver conhecimentos na área de Geometria e estabelecer conexões com outros domínios da Matemática;
- Matematizar a realidade e realizar experiências e descobertas matemáticas ao nível do espaço físico;
- Resolver problemas da vida real do âmbito da Geometria e comunicar com clareza as suas ideias;
- Evidenciar autonomia no desenvolvimento da sua aprendizagem e realização de trabalhos individuais ou de equipa.

### **Objetivos de Aprendizagem (Lim: 1000)**

Com o trabalho na disciplina espera-se que os alunos sejam capazes de:

- Desenvolver conhecimentos na área de Geometria e estabelecer conexões com outros domínios da Matemática;
- Matematizar a realidade e realizar experiências e descobertas matemáticas ao nível do espaço físico;
- Resolver problemas da vida real do âmbito da Geometria e comunicar com clareza as suas ideias;
- Evidenciar autonomia no desenvolvimento da sua aprendizagem e realização de trabalhos individuais ou de equipa.

### **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

A Geometria é uma área de excelência para o desenvolvimento de capacidades, entre outras, associadas à visualização e ao raciocínio espacial. Em particular, a Geometria II é uma perspetiva analítica da Geometria que completa o estudo das figuras geométricas bi e tridimensionais, agora numa vertente algébrica. Essa abordagem concretiza a conexão entre a Geometria e a Álgebra e evidencia a pertinência das integrações dentro da Matemática, fornecendo novos utensílios para resolver problemas, alguns deles já abordados noutras perspetivas. Assim, pretendendo-se que os alunos sejam capazes de desenvolver conhecimentos na área de Geometria, estabelecer conexões com outros domínios da Matemática, matematizar a realidade, resolver problemas da vida real e evidenciar autonomia no desenvolvimento da sua aprendizagem e realização de trabalhos individuais ou de equipa, a Geometria II é, garantidamente, uma das áreas privilegiadas da Matemática para se atingirem tais competências.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

A abordagem aos temas deverá contemplar a perspetiva histórica da evolução do conhecimento geométrico. No desenvolvimento desta unidade curricular recorre-se a trabalho de grupo, a trabalho individual e à apresentação de informação por parte do professor. Devem ser proporcionadas aos alunos diversas experiências de aprendizagem nomeadamente resolução de problemas, demonstrações e utilização de materiais manipuláveis e ambientes de geometria dinâmica, partindo de contextos educativos. A avaliação dos alunos será feita de forma contínua incluindo a realização de um trabalho escrito individual e de um trabalho de pesquisa num tema programático, em grupo e com discussão na aula.

### **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

No desenvolvimento desta unidade curricular, em conformidade com o novo paradigma de ensino preconizado pelo processo de Bolonha que defende um ensino baseado num modelo de desenvolvimento de competências, onde se incluem quer as de natureza genérica e instrumentais, interpessoais e sistémicas e quer as de natureza específica associada à área de formação, e onde a componente experimental e de projecto desempenham um papel importante, recorre-se a trabalho de grupo, a trabalho individual e à apresentação de informação por parte do professor. Devem ser proporcionadas aos alunos diversas experiências de aprendizagem nomeadamente resolução de problemas, demonstrações e utilização de materiais manipuláveis e ambientes de geometria dinâmica, de modo a que os alunos alcancem estádios cada vez mais elaborados ao nível da formalização e do rigor com que comunicam as suas ideias, realizem experiências e descobertas ao nível do espaço físico e resolvam problemas da vida real do âmbito da Geometria.

### **Bibliografia / Bibliography (Lim:1000)**

Breda, A.; Serrazina, L.; Menezes, L.; Oliveira, P., Sousa, H. (2011). Geometria e medida no ensino básico. Lisboa: DGIDC.

Hilbert, D. (1972). Les fondements de la Geometria. Paris: Dunot.

Mendes, M.; Delgado, C. (2008). Geometria ? Textos de Apoio para Educadores de Infância. Lisboa: ME ? DGIDC.

NCTM (1991). Normas para o currículo e a avaliação em matemática escolar. Lisboa: APM e IIE.

NCTM (1994). Normas profissionais para o ensino da matemática. Lisboa: APM. NCTM (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Lisboa: Reston. Oliveira, A. (1986). Geometria. Évora: Departamento de Matemática da Universidade de Évora.

Oliveira, A. (1997). Geometria Euclidiana. Lisboa: Universidade Aberta.

Palhares, P (2004). Elementos de Matemática. Lisboa: LIDEL.

Veloso, E. (1998). Geometria - Temas actuais. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Breda, A.; Serrazina, L.; Menezes, L.; Oliveira, P., Sousa, H. (2011). Geometria e medida no ensino básico. Lisboa: DGIDC. Hilbert, D. (1972). Les fondements de la Geometria. Paris: Dunot.

Oliveira, A. (1997). Geometria Euclidiana. Lisboa: Universidade Aberta.

Palhares, P (2004). Elementos de Matemática. Lisboa: LIDEL.

Veloso, E. (1998). Geometria - Temas actuais. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.