

ACÇÕES DE FORMAÇÃO*	FORMADOR/A	DURAÇÃO	REGIÃO ¹	CUSTO DE FREQUÊNCIA		
				ASSOCIADO/A DA APROGED ²	NÃO ASSOCIADO/A	
A ¹⁵	GEOMETRIA DO ORIGAMI **	FILIPA OSÓRIO	15 horas (0,6 créditos)	LISBOA	60,00€	100,00€
B ¹⁵	MÉTODOS DIGITAIS DE VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL INTERACTIVA APLICADOS AO ENSINO DA GEOMETRIA DESCRITIVA	PEDRO VARELA	15 horas (0,6 créditos)	LISBOA	60,00€	100,00€
C ¹⁵	EXPLORAR GEOMETRIAS COM O RHINOCEROS ** (primeira parte)	VERA VIANA	15 horas (0,6 créditos)	LISBOA	60,00€	100,00€
D ²⁵	A GEOMETRIA DOS RELÓGIOS DE SOL	LUÍS MARQUES PINTO	25 horas (1 crédito)	LISBOA ou PORTO	100,00€	140,00€

* OBSERVAÇÃO: está prevista a divulgação (a ocorrer antes do final de 2017) de mais acções de formação relacionadas com a didáctica de Geometria Descritiva A e de Desenho A, a realizar em parceria com a Direcção-geral da Educação.

¹ As acções de formação identificadas com ** poder-se-ão realizar em qualquer escola do país e em datas diferentes (mediante proposta apresentada a este Centro de Formação), se for possível reunir o número mínimo de formandos/as.

² Para Associados/as de pleno direito com as quotas em dia.

HIPERLIGAÇÕES ÚTEIS:
[Boletim de candidatura em formato pdf](#)
[Regulamento de Candidatura](#)
[Lista de Formandos inscritos](#)
[Modalidades de Associado/a da Aproged](#)

ACÇÃO DE FORMAÇÃO A ¹⁵		
<p>GEOMETRIA DO ORIGAMI</p> <p>(Registo: CCPFC/ACC-82182/15, Válido até 09/03/2018)</p>	FORMADORA: FILIPA OSÓRIO	DURAÇÃO / Nº DE CRÉDITOS: 15 HORAS / 0,6 CRÉDITOS
	MODALIDADE: CURSO DE FORMAÇÃO	DESTINATÁRIOS: PROFESSORES DOS GRUPOS 240, 500, 530 E 600
	PRAZO DE RECEPÇÃO DAS CANDIDATURAS: 14 de Setembro de 2017	N.º MÍNIMO DE FORMANDOS POR TURMA: 15 (quinze)
	LOCAL DE REALIZAÇÃO DA ACÇÃO: ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa	
<p>OBJECTIVOS DA ACÇÃO:</p> <p>Conhecer aprofundadamente a arte da dobragem de papel em todas as suas vertentes. Entender os conceitos matemático/geométricos subjacentes às construções com Origami e o seu potencial na construção de superfícies dobradas segundo padrões regulares e irregulares. Conhecer aprofundadamente os axiomas Huzita-Hatori e entender as suas semelhanças com os axiomas euclidianos. Perceber a construção de fractais, pavimentações e superfícies através da dobragem de papel e das relações de simetria das dobragens.</p>		<p>CALENDARIZAÇÃO - 2017</p> <p>Sessões de trabalho presencial (LISBOA): 14 de Outubro (08h30 - 13h30), 21 de Outubro (08h30 - 13h30), 28 de Outubro (08h30 - 13h30).</p> <p>NOTA: O horário das sessões poderá ser alterado, de acordo com a conveniência da Formadora e dos Formandos.</p>
<p>CONTEÚDOS DA ACÇÃO:</p> <p>Introdução histórica do Origami. Explicação dos vários tipos de Origami (tradicional, modular, dobra molhada e rígido). Utilização de Origami na actualidade e ao longo do tempo. Explicação das propriedades geométricas e matemáticas do Origami: Tipos de dobras (monte e vale); Axiomas huzita-hatori e semelhanças com os axiomas euclidianos; Resolução de problemas através de Origami. Apresentação de exemplos de fractais, pavimentações e superfícies construídas com origami. Experimentação de dobragem dos vários tipos de Origami (tradicional, modular, dobra molhada, rígido) com papel adequado. Experimentação de dobragem de superfícies de padrão regular ou irregular.</p>		

ACÇÃO DE FORMAÇÃO B ¹⁵		
<p>MÉTODOS DIGITAIS DE VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL INTERACTIVA APLICADOS AO ENSINO DA GEOMETRIA DESCRITIVA</p> <p>(Registo: CCPFC/ACC-82869/15, Válido até 11/05/2018)</p>	<p>FORMADOR: PEDRO DE AZAMBUJA VARELA (website)</p>	<p>DURAÇÃO / Nº DE CRÉDITOS: 15 HORAS / 0,6 CRÉDITOS</p>
	<p>MODALIDADE: Curso de formação</p>	<p>DESTINATÁRIOS: PROFESSORES DOS GRUPOS 500, 530 E 600</p>
	<p>PRAZO DE RECEPÇÃO DAS CANDIDATURAS: 23 de Junho de 2017</p>	<p>N.º MÍNIMO DE FORMANDOS POR TURMA: 15 (quinze)</p>
	<p>LOCAL DE REALIZAÇÃO DA ACÇÃO: LISBOA: Escola Secundária de Pedro Nunes, Av. Álvares Cabral.</p>	
<p>OBJECTIVOS DA ACÇÃO:</p> <p>De um ponto de vista prático, os formandos deverão terminar o curso com conhecimentos suficientes que lhes permitam construir modelos interactivos virtuais no ambiente Rhinoceros e Grasshopper, de modo a transmitir com outras potencialidades conhecimentos de Geometria Descritiva.</p> <p>De uma perspectiva mais abrangente, os objectivos serão:</p> <p>Criar metodologias de demonstração visual virtual, tridimensional e interactiva dos mecanismos e fenómenos da Geometria Descritiva;</p> <p>Alertar para as vantagens da percepção do estudante para a relação causa-efeito através dos mecanismos de visualização computacionais;</p> <p>Implementação de rotinas de utilização do computador enquanto ferramenta essencial para enfrentar o futuro, em complemento com as bases teóricas subjacentes a qualquer campo do conhecimento.</p>		<p>CALENDARIZAÇÃO - 2017</p> <p>Sessões de trabalho presencial (LISBOA): 30 de Junho (09h30 - 12h30 e 14h00 - 18h30), 14 de Julho (09h30 - 12h30 e 14h00 - 18h30).</p>
<p>CONTEÚDOS DA ACÇÃO:</p> <p>A formação será seccionada em módulos de aprendizagem:</p> <p>Domínio básico do ambiente de trabalho do Rhinoceros e do seu <i>plugin</i> Grasshopper;</p> <p>Criação de objectos e relações;</p> <p>Parametrisação de valores;</p> <p>Criação automática de projecções e sombras e sua visualização no espaço;</p> <p>Técnicas de visualização.</p>		<p>REQUISITO OBRIGATÓRIO:</p> <p>O/A Formando/a deverá fazer-se acompanhar de computador portátil próprio, a utilizar em todas as sessões. O Centro de Formação disponibilizará o <i>plugin</i> Grasshopper e uma versão demonstrativa do <i>software</i> Rhinoceros.</p>

ACÇÃO DE FORMAÇÃO C ¹⁵		
<p>EXPLORAR GEOMETRIAS COM O RHINOCEROS (primeira parte)</p> <p>(a aguardar acreditação)</p>	FORMADORA: VERA VIANA (website)	DURAÇÃO / Nº DE CRÉDITOS: 15 HORAS / 0,6 CRÉDITOS
	MODALIDADE: CURSO DE FORMAÇÃO	DESTINATÁRIOS: PROFESSORES DOS GRUPOS 500, 530 E 600
	PRAZO DE RECEPÇÃO DAS CANDIDATURAS: 27 de Novembro de 2017	N.º MÍNIMO DE FORMANDOS POR TURMA: 15 (quinze)
	LOCAIS DE REALIZAÇÃO DA ACÇÃO: LISBOA (a definir)	
<p>CONTEÚDOS E OBJECTIVOS DA ACÇÃO:</p> <p>Explorar e personalizar o <i>interface</i> do Rhinoceros; Navegação em redor do modelo e entre Viewports; Exploração de <i>layers</i> e <i>sublayers</i>; Exploração e personalização dos modos de visualização e das propriedades dos objectos; A Geometria dos objectos criados pelo Rhino: Conceitos básicos da geometria <i>NURBS</i>; Modelação 2D (desenhar e editar <i>lines</i>, <i>polylines</i> e <i>curves</i>); Modelação 3D (construir e editar curvas espaciais, superfícies e sólidos); Transformações geométricas; Introdução à modelação de poliedros e de categorias de poliedros; Introdução à exploração de geometria construtiva sólida; Introdução a operações de subtracção e edição localizada de elementos de sólidos.</p> <p>OBSERVAÇÃO: Esta primeira parte da acção prevê uma segunda, a realizar em 2018, que explorará a modelação (real e virtual) de poliedros.</p>		<p>CALENDARIZAÇÃO - 2017</p> <p>Sessões de trabalho presencial (LISBOA): 27 de Dezembro (08h30 -13h30), 28 de Dezembro (08h30 -13h30), 29 de Dezembro (08h30 -13h30).</p> <p>NOTA: O horário das sessões poderá ser alterado, de acordo com a conveniência do Formador e dos Formandos.</p>
<p>REQUISITO OBRIGATÓRIO:</p> <p>O/A Formando/a deverá fazer-se acompanhar de computador portátil próprio, a utilizar em todas as sessões.</p> <p>O Centro de Formação disponibilizará uma versão demonstrativa do software <u>Rhinoceros</u>.</p>		

ACÇÃO DE FORMAÇÃO D ²⁵		
A GEOMETRIA DOS RELÓGIOS DE SOL (Registo: CCPFC/ACC-82191/15, Válida até: 09-03-2018)	FORMADOR: LUÍS MARQUES PINTO	DURAÇÃO / Nº DE CRÉDITOS: 25 HORAS / 1,0 CRÉDITO
	MODALIDADE: CURSO DE FORMAÇÃO	DESTINATÁRIOS: PROFESSORES DOS GRUPOS 500, 530 E 600
	PRAZO DE RECEPÇÃO DAS CANDIDATURAS: 07 de Agosto de 2017	N.º MÍNIMO DE FORMANDOS POR TURMA: 15 (quinze)
	LOCAIS DE REALIZAÇÃO DA ACÇÃO: LISBOA ou PORTO (a definir, consoante o maior número de inscrições)	
CONTEÚDOS DA ACÇÃO: Os relógios de sol e a esfera celeste. O efeito da variação da declinação solar nos relógios de sol. A equação do tempo, o analema e os relógios de sol. Relógios de estilo polar, de tecto, do pastor e analemático. Múltiplas variantes das quatro famílias de relógios de sol estudadas. Execução de maquetas de relógios de sol. Avaliação dos Formandos e avaliação da Acção de Formação.		CALENDARIZAÇÃO - 2017 Sessões de trabalho presencial: 07 de Setembro (09h00 - 13h00 e 14h00 - 18h00), 08 de Setembro (09h00 - 13h00 e 14h00 - 18h00), 09 de Setembro (09h00 - 13h00 e 14h00 - 19h00). NOTA: O horário das sessões poderá ser alterado, de acordo com a conveniência do Formador e dos Formandos.
OBJECTIVOS DA ACÇÃO: Compreender o movimento diurno e anual do Sol e determinação, através da Geometria, da posição do Sol na esfera celeste, num momento específico do ano. Sensibilizar para o carácter integrador da Geometria, que é uma ciência transversal a múltiplas áreas do saber e pode desempenhar um papel relevante na unificação do Conhecimento. Sensibilizar para o impacto positivo que poderia ter junto dos alunos uma abordagem concertada ao tema dos RELÓGIOS DE SOL, levada a efeito pelos Professores de Geometria Descritiva (traçados gráficos) e de Matemática (Trigonometria). Sensibilizar para as vantagens que podem decorrer em sala de aula do facto de se aplicarem os conceitos e os métodos auxiliares estudados em G.D. a casos concretos. Os Formandos constatarão, designadamente, que as linhas de hora e as linhas de declinação dos relógios de sol podem ser determinadas a partir de sequências de operações geométricas estudadas em Geometria Descritiva. Identificar outras áreas de conhecimento em que a Geometria Descritiva possa funcionar, na retaguarda, como ferramenta operativa.		