

Activitat de Criptografia

Taller Fractals: Com construir-los i com s'utilitzen en els mòbils

Objectius 	Des d'una vessant lúdica, però rigorosa, es pretén introduir a l'estudiant en el concepte de fractal. Els estudiants dissenyaran diversos fractals tipus Sierpinski amb un programa de manipulació d'imatges senzill en un PC.
Descripció 	L'activitat té un format de taller ajudat amb una presentació amb transparències que permet entendre el concepte de fractal, dimensió fractal, etc. A continuació ens centrarem en la creació de fractals tipus Sierpinski i variants d'aquest que els estudiants proposin amb la seva imaginació. Per crear aquests fractals utilitzarem un programa en un PC de manipulació d'imatges. Els estudiants podran enviar-se per correu electrònic el resultat de la seva activitat en el taller. Es comentarà també l'opció (que no utilitzarem en aquest taller) de programes que fabriquen automàticament els fractals sense fer una construcció activa. Per acabar s'explicarà la utilització dels fractals en la construcció de les antenes actuals dels mòbils, una proposta que va néixer i es va desenvolupar a la nostra universitat.
Materials utilitzats 	L'activitat es realitzarà en una aula amb el suport d'ordinadors personals. Aquests fractals es dissenyaran en un ambient lúdic, d'experimentar i jugar amb el concepte i amb el programa de manipulació d'imatges. Els estudiants es podran enviar al seu correu personal els fractals creats. Finalment es farà un concurs per guardonar el millor fractal (originalitat, bellesa, etc.). S'acabarà amb el lliurament del premi al millor fractal atorgat per l'FME.
Bibliografia webgrafia 	És preferible que els estudiants vinguin sense haver consultat cap bibliografia i sense haver preparat el tema, però això sí, motivats per fer l'activitat.
	Alumnes de quart d'ESO, 1r. i 2n. de Batxillerat Grup màxim: dos estudiants per ordinador.
	Nom persona que imparteix taller: el professor de la UPC Germán Sáez Moreno (https://mak.upc.edu/ca/benvingut)



Horari del taller: a convenir
Durada: al voltant d'una hora