

**ELTE IK, Komputeralgebra Tanszék**  
**Tantárgyi dokumentáció**

<b>TÁRGY NEVE: Fraktálok EA</b> <b>Fraktálok GY</b>			
<b>TÁRGY KÓDJA: IPM-08modFRAKE, IPM-08modFRAKG</b>			
<b>Összes kredit: 2</b>			
<b>Összes óraszám: 2</b>			
<b>Óra típusa</b>	<b>előadás</b>	<b>gyakorlat</b>	<b>konzultáció</b>
Kredit	1	1	
Heti óraszám	1	1	
Számonkérés módja	K	GY	
<b>Tematika:</b> Klasszikus fraktálpéldák, Cantor-halmaz, Sierpinski-háromszög, Koch-féle hópihe, számrendszerek. A fraktálok vizsgálatához szükséges, főleg ponthalmazok topológiájával kapcsolatos alapfogalmak áttekintése: metrikus terek, folytonos függvények, fixpont tételek. Iterált függvényrendszerek, invariáns halmazok. Hasonlósági dimenzió. Hausdorff-mérték, Hausdorff-dimenzió. Kvadratikus testek, együttható rendszerek, számrendszerek kvadratikus testekben, algebrai egészek, periodikus elemek, számjegy halmaz konstrukciók. Együttható rendszerek alaphalmazainak vizsgálata, az alaphalmaz határhalmazának elemeinek előállítása ( $B_\gamma$ ). $B_\gamma$ dimenziójának közelítő számítása, sandbox módszer.  Fraktáltulajdonságokat mutató halmazok számítógépes vizsgálata. Fraktálképek előállítása.			
<b>Irodalom:</b> Edgar, A. G.: <i>Measure, Topology, and Fractal Geometry</i> (Sprinfer-Verlag New York Inc. 1990)			
<b>Ajánlott irodalom:</b> Barnsley, M.F.: <i>Fractals Everywhere Academic</i> (1988) Falconer, K.J.: <i>The Geometry of Fractal Sets</i> (Cambridge University Press, 1985) Szabó L.I.: <i>Ismerkedés a fraktálok matematikájával</i> (Polygon, Szeged, 1997)			