

<b>Tantárgy neve: Fraktálok</b>	<b>Kreditértéke: 2</b>
A tantárgy <b>besorolása: választható</b>	
<b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:</b> 50-50 (kredit%)	
A <b>tanóra típusa:</b> ea./konz.: 1/1 az adott <b>félévben</b> , (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a <b>nyelve:</b> .....) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők:</b> .....	
A <b>számonkérés</b> módja (koll. / gyj. / <b>egyéb</b> <sup>1</sup> ): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok:</b> .....	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): 2	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): .....	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
<p>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 előállítás (By). By dimenziójának közelítő számítása, sandbox módszer. Fraktáltulajdonságokat mutató halmazok számítógépes vizsgálata. Fraktálképek előállítása.</p>	
<b>A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</b>	
<p>Edgar, A. G.: Measure, Topology, and Fractal Geometry (Springer-Verlag New York Inc. 1990) Ajánlott irodalom: Barnsley, M.F.: Fractals Everywhere Academic (1988) Falconer, K.J.: The Geometry of Fractal Sets (Cambridge University Press, 1985) Szabó L.I.: Ismerkedés a fraktálok matematikájával (Polygon, Szeged, 1997)</p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p><b>a) tudása</b> Rendelkezik az informatikai szakterület specifikus eszközeinek átfogó és naprakész ismeretével, különösen - választott specializációjának megfelelően - az alábbi területeken: numerikus számítási rendszerek, modellelemzés, tudományos számítási módszerek,</p> <p><b>b) képességei</b> Képes matematikai, számítástudományi, informatikai ismereteinek, újszerű megközelítési módot igénylő alkalmazására informatikai kutatási, fejlesztési feladatok során.</p>	

**Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*): **Vatai Emil, PhD, adjunktus**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)**, ha van(nak) (*név, beosztás, tud. fokozat*):