

Fraktálgeometria

Heti óraszám: 2+0

Célkitűzés: Bevezetés a fraktálok elméletébe.

Tematika:

Példák konstruálható fraktálokra.
Iterált függvényrendszerek, Julia és Mandelbrot halmazok.
Komplex számrendszerek.
A dimenzió fogalma, induktív, hasonlósági és Hausdorff-dimenzió.
Komplex számrendszerekkel előállított fraktálok vizsgálata.
Topológiai tulajdonságok, Moran nyílt halmaz feltétele.

Előismeretek: A topológia alapjai. Mértékelmélet.

Irodalom:

M. Barnsley: Fractals Everywhere. Academic Press, 1988.
K.J. Falconer: The geometry of fractal sets. Cambridge University Press, 1985.
H. Federer: Geometric Measure Theory. Springer-Verlag, 1989.
W. Hurewicz-H. Wallman: Dimension Theory. Princeton University Press, 1948.
Kátai I.: Generalized number systems and fractal geometry. Leaflets in Mathematics, JPTE, Pécs, 1995.
B. B. Mandelbrot: The Fractal Geometry of Nature. W.H. Freeman and Co., New York, 1982.
F. Morgan: Geometric measure theory. A beginners guide. Academic Press, 1988.
H.-O. Peitgen – H. Jürgens-D. Saupe: Chaos and Fractals. Springer-Verlag, 1992.