

# MTB 1014

## Számelmélet I (2+2)

### **Tematika:**

Maradékosztályok, kongruencia, maradékosztálygyűrű. Euler-Fermat tétele. Lineáris kongruenciák és kongruencia-rendszerek. Algebrai kongruenciák, megoldásuk általános módszere, Kőnig-Rados tétele. Binom kongruenciák. Rend, index, kvadratikus reciprocitás tétele, Legendre-szimbólum, . Maradékosztálygyűrű egységcsoportjának leírása. Nevezetes számelméleti függvények, kiszámításuk. Multiplikatív és additív számelméleti függvények. Konvolúció, a konvolúció monoid, egységeinek leírása. Összegzési és Moebius-transzformált. Diofantikus egyenletek. Nevezetes elsőfokú diofantikus egyenletek. Nevezetes másodfokú diofantikus egyenletek. A Fermat egyenlet. Elemi prímszámelmélet.

### **Irodalom:**

### **Számonkérés:**

A tárgy 2+3 kredites. Számonkérés: gyakorlati jegyért zárthelyi (várható időpont október vége és december eleje). A vizsgajegyért írásbeli kollókvium.

1. Erdős, P., Surányi, J. Válogatott fejezetek a számelméletből. Polygon, Szeged, 1996.
2. Kiss P., Mátyás F., Számelmélet elemei, Líceum, Eger, 1996
3. Ireland, K. Rosen, M.A classical introduction to modern number theory. Springer- Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, 1990.
4. Adams, W.W., Goldstein, L.J. Introduction to number theory. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1976.
5. Crandall, R., Pomerance, C. Prime numbers. A computational perspective. Springer-Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, 2005.
6. Sárközy A., Surányi, J. Számelmélet feladatgyűjtemény. TK, Budapest, 1985.

Dr. Kurdics János  
főiskolai tanár

Jóváhagyom:

Dr. Kovács Zoltán csoportvezető, főiskolai tanár