

Diszkrét matematika PMB1101L (0+2)

c. tárgy tematikája

1-2. Ea. *Halmazok, relációk, függvények.*

Gy. Halmazelméleti azonosságok bizonyításának módszerei. Relációk és függvények tulajdonságai.

3-4. Ea. *Algebrai műveletek és struktúrák.*

Gy. Számolás permutációkkal. Algebra műveletek és tulajdonságaik.

5-6. Ea. *A számfogalom kiépítése, a komplex számok*

Gy. Teljes indukció. Oszthatósági feladatok. Számolás komplex számokkal. Első és másodfokú egyenletek megoldása.

7-8. Ea. *Oszthatóság az egészek körében. Diofantoszi egyenletek, kongruenciák. Számrendszerek, tizedes tört alak.*

Gy. Maradékos osztás és euklideszi algoritmus az egészek körében. Diofantoszi és kongruencia egyenletek megoldása. Átváltás számrendszek között, a négy alpművelet elvégzése egyes számrendszerekben.

9-10. Ea. *Polinomok, oszthatóság a polinomok körében. Permutáció, kombináció, variáció.*

Gy. Maradékos osztás és euklideszi algoritmus a polinomok körében. Elemi kombinatorikai feladatok.

11-12. Ea. Binomiális és polinomiális tétel. Alapvető összeszámlálási eljárások (rekurzió, skatulyaelv, szita formula).

Gy Binomiális és polinomiális tétel alkalmazása. Leszámlálási feladatok.

13-14. Ea Gráfok, speciális gráfok és nevezetes tulajdonságaik. Euler vonal és Hamilton kör. Gráfok síkbelisége és színezése.

Gy. Feladatok a gráfelmélet témaköréből.

A tárgy 5 kredites. A számonkérés gyakorlati jegyért zárthelyi.

Kötelező ill. ajánlott irodalom.

Kurdics, J.: Diszkrét matematika, főiskolai jegyzet, Bessenyei Kiadó, Nyíregyháza, 2006.

Turjányi Sándor: Bevezetés a kombinatorikába és a gráfelméletbe (Mobidiák, 2005)

Fried Ervin: Általános algebra. Tankönykiadó, Budapest, 1981.

Dr. Szendrei János: Algebra és számelmélet. Tankönykiadó, Budapest, 1978.

Kurdics János
főiskolai tanár