

Kurzusinformáció 2019_20_II.

Tantárgy neve	Diszkrét matematika
Tantárgy kódja	BPI1207
Meghirdetés féléve	2
Kreditpont	6
Óraszám (ea+gyak)	Nappali: 2+2 / hét
Félévi követelmény	gyakorlati jegy
Előfeltétel	nincs

Előadások anyaga:

A matematika alapfogalmai. Halmazok, relációk, függvények, műveletek, struktúrák.

A halmazelmélet alapfogalmai. Halmazműveletek és tulajdonságaik.

Számhalmazok és azok jellemzői. Teljes indukció.

A számfogalom kiépítése a természetes számoktól a komplex számokig. Műveletek a komplex számok körében.

Algebrai műveletek és tulajdonságaik. Algebrai struktúrák. Nevezetes struktúrátípusok. Félcsoport, csoport, gyűrű. Az asszociativitás és a disztributivitás következményei. Boole-algebra.

Számelméleti alapismeretek. Oszthatóság és maradékos osztás egész számok körében.

A számelmélet alaptétele. Prímszámok. Számelméleti függvények.

Számrendszerek.

Lineáris kétismeretlenes diofantoszi egyenlet. Kongruencia, Euler-Fermat tétele. Egyismeretlenes lineáris kongruenciák.

Polinomgyűrűk. Oszthatóság és maradékos osztás polinomok körében. Prím és irreducibilis polinomok. A polinomelmélet alaptétele.

Testek. A racionális számok, tizedes tört alakjuk. A valós és komplex számok teste. Az algebra alaptétele. Másod- és harmadfokú egyenletek megoldása.

Kombinatorikai alapfogalmak, alaptulajdonságok. Leszámlálás. Alapvető kombinatorikai konstrukciók, szitaformula, permutáció, kombináció, variáció, ismétlés nélküli, ismétléses.

Kötelező ill. ajánlott irodalom.

1. Fried Ervin.: ALgebra I, II. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2002, ISBN 963 18 9754 0

2. J. Kurdics: Diszkrét matematika, Bessenyi Kiadó, Nyíregyháza, 2006, -

3. Kurdics, J.: Algebra. Part I., LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken (2014), pp. viii + 203, ISBN 978-3-659-62092-8, zbMATH06370129, <http://doi.org/10.13140/2.1.2645.6644>

4. J. Kurdics: Diszkrét matematika, elektronikus tananyag, moodle.nyf.hu

5. Dr. Szendrei János: Algebra és számelmélet. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, Budapest, 2001, ISBN: 9789631924015

Értékelés

2 db ZH dolgozat (50-50 pont) /A ZH dolgozatok megírása kötelező/

Érdemjegy:

Jeles	87 ponttól,
Jó	75 ponttól,
Közepes	63 ponttól,
Elégséges	51 ponttól.

2020. február 07.

Nyilas József
adjunktus