

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		AREK		
Tantárgy neve és kódja: Bevezetés a számításelméletbe II.. NRKBS2SSND Kreditérték:5 nappali tagozat 2014/15tanév félév(szemeszter) 2				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Informatika szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr.Fodor János		Oktatók:	Makó Margit
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		NRKBS1SSND Bevezetés a számításelméletbe I.		
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.:2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	F			
A tananyag				
Oktatási cél: A hallgató fogalomalkotási, absztrakciós és probléma-megoldási képességeinek fejlesztése a véges matematika alapvető témaköreinek megismerésével.				
Tematika:				
Ütemezés: előadás és gyakorlat				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
Előadások,gyakorlatok	14*3 óra			
1.	Algebrai struktúrák, félcsoport, csoport, gyűrű, test.			
2.	Boole-algebra axiomatikus felépítése. Speciális Boole-algebrák			
3.	Parciálisan rendezett halmaztól a háló fogalmáig. A háló algebrai tulajdonságai. Disztributív, egységelemes hálók. Komplementeres disztributív hálók. Boole- háló.			
4.	Véges testek. Ferdetestek, mint nullosztómentes test. Testbővítések Test karakterisztikája.			
5.	Lineáris algebra: lineáris tér, altér bázis, dimenzió. Elemi bázistranszformáció			
6.	Elemi bázistranszformáció alkalmazásai: lineáris egyenletrendszerek megoldása, a megoldhatóság vizsgálata.			
7.	Rektori szünet			
8.	1. Zárthelyi			
9.	Lineáris transzformációk: mátrixrepresentáció, sajátérték, sajátvektor. Mátrixfelbontások			
10.	Gráfelméleti alapok. Irányított és közönséges gráf. Egyszerű gráf. Egyszerű gráf. Teljes gráf, részgráf, komplementer gráf. Összefüggőség, komponensek			
11.	Euler bejárás. Fák, erdők, faváz. Hamilton kör. Gráfok csúcs- és illeszkedési mátrixa.Breakout algoritmus.			
12.	Síkgráfok, Euler-formula, Kuratowski gráf. Feszítőfák keresése. Gráfok k-színezése, kromatikus szám. Welch-Povell algoritmus. Gráfbejárások.			
13.	2. Zárthelyi			
14.	Felkészítés a szigorlatra			
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók,stb.)			
7. hét	Zárthelyi			
13. hét	Zárthelyi			
A pótlás módja: Aki nem érte el az 50%-ot, az egyik zárthelyi dolgozatot javíthatja a 14. héten. Nem kap aláírást az a hallgató aki nem írta meg mindkét zh-t. A gyakorlatokon a részvétel kötelező . A hiányzásokra a TVSZ érvényes. Az a hallgató, aki túllépte a TVSZ-ben megengedett hiányzások számát, a félévi követelményeket nem teljesítette, nem kap aláírást , és azt nem is pótolhatja .				

A gyakorlati jegy kialakításának módszere: A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele a két Zh legalább 50%-os megírása.

Az elégtelen gyakorlati jegyet a vizsgaidőszak első hetében egy alkalommal lehet javítani.

Irodalom:

Kötelező: Bagyinszki J., György A.: Diszkrét matematika főiskolásoknak, Typotex, 2001.

György Anna-Kárász Péter-Sergyán Szabolcs-Vajda István-Záborszky Ágnes:
Diszkrét Matematika példatár Budapest 2003. BMF-NIMK-5003

Ajánlott: Katona Gyula-Recsik András-Szabó Csaba: A számítástudomány alapjai
Budapest 2002- Tipotex Kiadó

Székesfehérvár, 2015.01.05.