

## TANTÁRGYI TEMATIKA

## Diszkrét matematika II.; BSc (Nappali)

<b>Tantárgy neve:</b> Diszkrét matematika II.	<b>Tantárgy Neptun kódja:</b> Nappali: GEMAN116-B <b>Tárgyfelelős intézet:</b> MAT - Matematikai Intézet
	<b>Tantárgyelem:</b> A
<b>Tárgyfelelős:</b> Dr. Szigeti Jenő - egyetemi tanár	
<b>Közreműködő oktató(k):</b>	
<b>Javasolt félév:</b> 2	<b>Előfeltétel:</b> GEMAN112-B
<b>Óraszám/hét:</b> Előadás (nappali): 2 Gyakorlat (nappali): 2	<b>Számonkérés módja:</b> kollokvium
<b>Kreditpont:</b> 5	<b>Munkarend:</b> Nappali
<b>Tantárgy feladata és célja:</b> A tantárgy feladata a hallgatók megismertetése az informatika megalapozásához kapcsolódó diszkrét matematikai fogalmakkal. A tárgy célja a témakörbe tartozó problémák felismerésére és megoldására való alkalmasság kialakítása. <b>Tudás:</b> Ismeri az informatikai szakterület tudásanyagát megalapozó általános és specifikus matematikai, számítástudományi elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket, és eljárásokat. Az érintett területek: analízis (kalkulus), numerikus analízis, diszkrét matematika, lineáris algebra, operációkutatás, valószínűségszámítás és statisztika, logikai alapok, számításelmélet, algoritmusok tervezése és elemzése, automaták és formális nyelvek, mesterséges intelligencia alapjai. <b>Képesség:</b> Képes az általános és specifikus matematikai, számítástudományi elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket alkalmazni informatikai szakterületen. <b>Attitűd:</b> Nyitott a képezésével, szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődés és innováció megismerésére és befogadására. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére. Törekszik a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre. Törekszik más szakterületek szakembereivel való együttműködésre. <b>Autonomia és felelősség:</b> Felelősséget vállal szakmai tevékenységéért. Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre.	
<b>Tárgy tematikus leírása:</b> Ekvivalencia relációk és partíciók, leszámolás. Részben rendezési relációk, láncok és antiláncok, Dilworth tétele. Többváltozós polinomok, szimmetrikus polinomok és azok alaptétele. Hilbert nullhely tétele. A gráfelmélet alapjai. Kromatikus szám, kétrészes gráfok. Párosítások, König-Hall és Tutte tételei. Hamilton kör. Euler kör. Síkba rajzolhatóság, Kuratowski tétele. A Turán és Ramsey féle problémák.	
<b>Félévközi számonkérés módja és az aláírás megszerzésének feltétele (Nappali):</b> 2 db zárthelyi dolgozat. Az aláírás megszerzésének a feltétele a félévközi két 50 perces zárthelyi mindegyikének eredményes (legalább 50%-os) teljesítése.	
<b>Félévközi számonkérés módja és az aláírás megszerzésének feltétele (Levelező):</b>	
<b>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése (Nappali):</b> A félév során teljesítendő zárthelyi időtartama 100 perc. A ZH-k 50%-os átlageredménytől számítanak elfogadottnak. A Vizsga Írásbeli, ami elméleti és gyakorlati feladatokból áll. A vizsga értékelése: 0-49%: elégtelen, 50-61% elégséges, 62-74% közepes, 75-88% jó, 89-100% jeles.	
<b>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése (Levelező):</b>	
<b>Kötelező irodalom:</b> 1. Stephan Foldes: Fundamental Structures of Discrete Mathematics, Wiley 2. Czédli Gábor: Hálóelmélet, JATE Press, Szegedi Egyetem 3. R. Diestel: Graph Theory, Springer 4. Lovász László: Kombinatorikai problémák és feladatok, Typotex	
<b>Ajánlott irodalom:</b> 1. R. P. Stanley: Enumerative Combinatorics, <a href="http://www-math.mit.edu/~rstan/ec/ec1.pdf">http://www-math.mit.edu/~rstan/ec/ec1.pdf</a> 2. J. Riordan: Combinatorial identities, R.E. Krieger Pub. Co.	