

ELTE IK, Információs Rendszerek Tanszék
Tantárgyi dokumentáció

TÁRGY NEVE: Információs rendszerek elméleti alapjai			
TÁRGY KÓDJA: IPM-08irRERA			
Összes kredit¹: 2			
Összes óraszám²: 2			
Óra típusa	előadás	gyakorlat	konzultáció
Kredit	2		
Heti óraszám	2		
Számonkérés módja ³	K		
Tematika⁴: A kommunikáció formális modelljei, története. A Shannon-modell, a forrás és a csatorna jellemzése. A Shannon-entrópia formulájának levezetése, feltételes entrópia, a függetlenség jellemzése, egyenlőtlenségek. A diszkrét, zajmentes csatorna alaptétele és bizonyítása. alaptétel és bizonyítása. A forrás közelítései, nevezetes kódolások. Univerzális kódolások. Hibajavító kódok és rejtjelezés alapjai. Adattömörítés és a Kolmogorov-entrópia: A Kolmogorov-entrópia definíciója, tulajdonságai. A feltételes Kolmogorov-entrópia, szerepe információs rendszerekben és statisztikában. Információs rendszerek és adatbázisok formális modellje, információelmélet jellemzés. Információs rendszerek tervezésének módszertani bevezetése: Aspektus-modellek: szervezeti, információs, adat- és eljárás-modell, Absztrakciós szintek: Fogalmi/logikai – Technikai/fizikai – Implementálási. Minőség és dekomponálás kérdései.			
Irodalom: Györfi L., Györi S., Vajda I.: <i>Információ- és kódelmélet</i> . Typotex, 2000. Claude E. Shannon – Warren Waever, <i>A kommunikáció matematikai elmélete (az információelmélet születése és távlatai)</i> , OMIKK, 1986. Benczúr András, <i>Számítógépek és híradástechnika: az emberiség új kommunikációs korszaka I. Rész: A kommunikáció fejlődése és a jelek új világa. II.Rész: Matematikai háttér</i> . Híradástechnika, 2003/9, 2003/10			
Ajánlott irodalom: Rónyai L., Ivanyos G., Szabó R.: <i>Algoritmuskok</i> . Typotex, 1998. Cover T.M., Thomas J. A. : <i>Elements of Information Theory</i> . John Wiley & Sons, 1991. Ming Li, Paul Vitanyi: <i>An Introduction to Kolmogorov Complexity and its Applications</i> . Second Edition, Springer Verlag 1997. Csiszár I., Fritsz J.: <i>Információelmélet</i> . ELTE TTK jegyzet, Budapest, 1986. Buttyán, L.-Vajda, I.: <i>Kriptográfia és alkalmazásai</i> . Typotex, 2004 Virasztó Tamás: <i>Titkosítás és adatrejtés</i> . NetAcadémia Oktatóközpont, 2004 André Blokdijsk, Paul Blokdijsk: <i>Planning and Design of Information Systems</i> ACADEMIC PRESS, 1987.			

¹ Összes kredit = félévi előadások +gyakorlatok+ konzultációk (ha van)

² Összes óraszám = félévi előadások +gyakorlatok+ konzultációk (ha van)

³ Összevont számonkérés esetén az előadáshoz egy X-et, kollokvium esetén az előadáshoz egy K-t, gyakorlat esetén a gyakorlathoz egy GY-t tegyenek

⁴ Maximum 15-20 sor